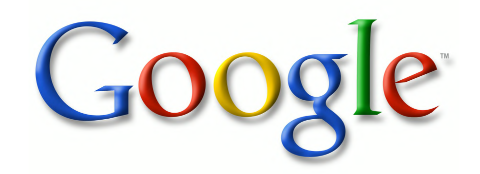
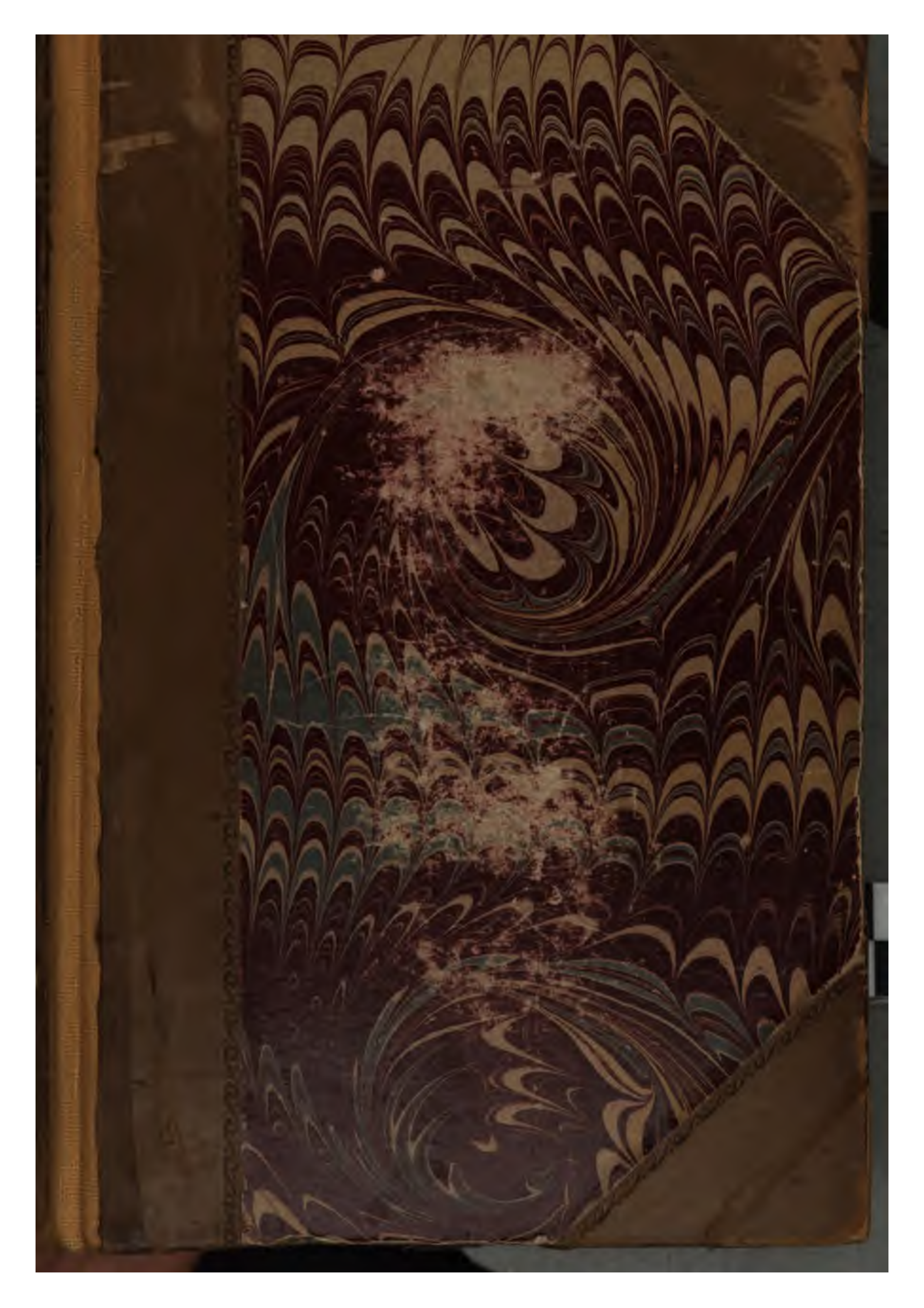
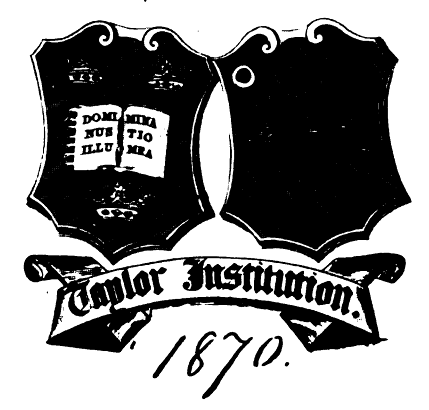

Google




DOMI NUS ILLU
MINA TIO MEA
Taylor Institution.



DE
L'INTELLIGENCE

11115. — IMPRIMERIE GÉNÉRALE DE CH. LAHURE
Rue de Fleurus, 9, à Paris

DE

L'INTELLIGENCE

PAR

H. TAINE

TOME PREMIER

PARIS
LIBRAIRIE HACHETTE ET CIE
BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1870

L'ouvrage auquel on a le plus réfléchi doit être honoré par le nom de l'ami qu'on a le plus respecté. Je dédie ce livre à la mémoire de Franz Woepke, orientaliste et mathématicien, mort à Paris au mois de mars 1864.

H. TAINE.

PRÉFACE.

Si je ne me trompe, on entend aujourd'hui par intelligence, ce qu'on entendait autrefois par entendement et intellect, à savoir la faculté de connaître; du moins, j'ai pris le mot dans ce sens.

En tout cas, il s'agit ici de nos connaissances, et non d'autre chose. Les mots *faculté*, *capacité*, *pouvoir*, qui ont joué un si grand rôle en psychologie ne sont, comme on le verra, que des noms commodes au moyen desquels nous mettons ensemble, dans un compartiment distinct, tous les faits d'une espèce distincte; ces noms désignent un caractère commun aux faits qu'on a logés sous la même étiquette; ils ne désignent pas une essence mystérieuse et profonde, qui dure et se cache sous le flux des faits passagers. C'est pourquoi je n'ai traité que des connaissances, et, si je me suis occupé des facultés,

c'est pour montrer qu'en soi et à titre d'entités distinctes, elles ne sont pas.

Une pareille précaution est fort utile. Par elle, la psychologie devient une science de faits; car ce sont des faits que nos connaissances; on peut parler avec précision et détails d'une sensation, d'une idée, d'un souvenir, d'une prévision, aussi bien que d'une vibration, d'un mouvement physique; dans l'un comme dans l'autre cas, c'est un fait qui surgit; on peut le reproduire, l'observer, le décrire; il a ses précédents, ses accompagnements, ses suites. De tout petits faits bien choisis, importants, significatifs, amplement circonstanciés et minutieusement notés, voilà aujourd'hui la matière de toute science; chacun d'eux est un spécimen instructif, une tête de ligne, un exemplaire saillant, un type net auquel se ramène toute une file de cas analogues; notre grande affaire est de savoir quels sont ces éléments, comment ils naissent, en quelles façons et à quelles conditions ils se combinent, et quels sont les effets constants des combinaisons ainsi formées.

Telle est la méthode qu'on a tâché de suivre dans cet ouvrage. Dans la première partie, on a dégagé les éléments de la connaissance; de réduction en réduction, on est arrivé aux plus simples, puis de là aux changements physiologiques qui sont la con-

dition de leur naissance. Dans la seconde partie, on a d'abord décrit le mécanisme et l'effet général de leur assemblage, puis, appliquant la loi trouvée, on a examiné les éléments, la formation, la certitude et la portée de nos principales sortes de connaissances, depuis celle des choses individuelles jusqu'à celle des choses générales, depuis les perceptions, prévisions et souvenirs les plus particuliers jusqu'aux jugements et axiomes les plus universels.

Dans cette recherche, la conscience qui est notre principal instrument ne suffit pas à l'état ordinaire; elle ne suffit pas plus dans les recherches de psychologie que l'œil nu dans les recherches d'optique. Car sa portée n'est pas grande; ses illusions sont nombreuses et invincibles; il faut toujours se défier d'elle, contrôler et corriger ses témoignages, presque partout l'aider, lui présenter les objets sous un éclairage plus vif, les grossir, fabriquer à son usage une sorte de microscope ou de télescope, à tout le moins disposer les alentours de l'objet, lui donner par des oppositions le relief indispensable, ou trouver à côté de lui des indices de sa présence, indices plus visibles que lui et qui témoignent indirectement de ce qu'il est.

En cela consiste la principale difficulté de l'analyse. — Pour ce qui est des pures idées et de leur

rapport avec les noms, le principal secours a été fourni par les noms de nombre, et, en général, par les notations de l'arithmétique et de l'algèbre ; on a pu ainsi retrouver une grande vérité devinée par Condillac, et qui depuis cent ans demeurait abattue, ensevelie et comme morte, faute de preuves suffisantes. — Pour ce qui est des images, de leur effacement, de leur renaissance, de leurs réducteurs antagonistes, le grossissement requis s'est rencontré dans les cas singuliers et extrêmes observés par les physiologistes et par les médecins, dans les rêves, dans le somnambulisme et l'hypnotisme, dans les illusions et les hallucinations maladives. — Pour ce qui est des sensations, les spécimens significatifs ont été donnés par les sensations de la vue et surtout par celles de l'ouïe; grâce à ces documents, et grâce aux récentes découvertes des physiciens et des physiologistes, on a pu construire ou esquisser toute la théorie des sensations élémentaires, avancer au delà des bornes ordinaires jusqu'aux limites du monde moral, indiquer les fonctions des principales parties de l'encéphale, concevoir la liaison des changements moléculaires nerveux et de la pensée. — D'autres cas anormaux, empruntés également aux aliénistes et aux physiologistes, ont permis d'expliquer le procédé général d'illusion et de rectification dont

les stades successifs constituent nos diverses sortes de connaissances. — Cela fait, pour comprendre la connaissance que nous avons des corps et de nous-mêmes, on a trouvé des indications précieuses dans les analyses profondes et serrées de Bain, Herbert Spenser et Stuart Mill, dans les illusions des amputés, dans toutes les illusions des sens, dans l'éducation de l'œil chez les aveugles nés auxquels une opération rend la vue, dans les altérations singulières auxquelles, pendant le sommeil, l'hypnotisme et la folie, est sujette l'idée du moi. — On a pu alors entrer dans l'examen des idées et des propositions générales qui composent les sciences proprement dites, profiter des fines et exactes recherches de Stuart Mill sur l'induction, établir contre Kant et Stuart Mill une théorie nouvelle des propositions nécessaires, étudier sur une série d'exemples ce qu'on nomme la raison explicative d'une loi, et aboutir à des vues d'ensemble sur la science et la nature, en s'arrêtant devant le problème métaphysique qui est le premier et le dernier de tous.

La psychologie est à chaque département de l'histoire humaine ce que la physiologie générale est à la physiologie particulière de chaque espèce ou classe animale. On admet maintenant que les lois qui régissent la formation, la nutrition, la locomo-

tion chez l'oiseau ou le reptile ne sont qu'un cas et une application des lois plus générales qui régissent la formation, la nutrition, la locomotion de tout animal. Pareillement on commence à admettre que les lois qui régissent le développement des conceptions religieuses, des créations littéraires, des découvertes scientifiques dans un siècle et dans une nation ne sont qu'une application et un cas des lois qui régissent ce même développement à tout instant et chez tout homme. En d'autres termes, l'historien étudie la psychologie appliquée, et le psychologue étudie l'histoire générale. Le premier note et suit les transformations d'ensemble que présente telle molécule humaine ou tel groupe particulier de molécules humaines; et, pour expliquer ces transformations, il écrit la psychologie de la molécule ou du groupe; Carlyle a fait celle de Cromwell; Sainte-Beuve celle de Port-Royal; Stendhal a recommencé à vingt reprises celle de l'Italien; M. Renan nous a donné celle du Sémite. Tout historien perspicace et philosophe travaille à celle d'une époque, d'un peuple ou d'une race; les recherches des linguistes, des mythologues, des ethnographes n'ont pas d'autre but; il s'agit toujours de décrire une âme humaine ou les traits communs à un groupe naturel d'âmes humaines; et, ce que les historiens font sur le passé, les grands ro-

manciers et dramatistes le font sur le présent. J'ai contribué pendant quinze ans à ces psychologies particulières; j'aborde aujourd'hui la psychologie générale. Pour l'embrasser tout entière, il faudrait à la théorie de l'intelligence ajouter une théorie de la volonté; si je juge de l'œuvre que je n'ose entreprendre par l'œuvre que j'ai essayé d'accomplir, mes forces sont trop petites; tout ce que je me hasarde à souhaiter, c'est que le lecteur accorde à celle-ci son indulgence, en considérant la difficulté du travail et la longueur de l'effort.

H. Taine.

Décembre 1869.



PREMIÈRE PARTIE

LES ÉLÉMENTS DE LA CONNAISSANCE

LIVRE PREMIER

LES SIGNES

CHAPITRE PREMIER.

DES SIGNES EN GÉNÉRAL ET DE LA SUBSTITUTION.

SOMMAIRE.

I. Divers exemples de signes. — Un signe est une expérience présente qui nous suggère l'idée d'une expérience possible.
II. Les noms sont une espèce de signes. — Exemples. — Noms d'individus. — Un nom d'individu est une sensation ou image des yeux ou des oreilles, qui évoque en nous un groupe d'images plus ou moins expresses.
III. Très-fréquemment ce groupe n'est pas évoqué. — Exemples. — En ce cas le nom devient le substitut du groupe.
IV. Autres exemples de la substitution. — En arithmétique. — En algèbre. — Nature et importance de la substitution.

I. Lorsque vous montez sur l'arc de triomphe de l'Étoile, et que vous regardez au dessous de vous du côté des Champs-Élysées, vous apercevez une multitude de taches noires ou diversement colorées qui se remuent sur la chaussée et sur les trottoirs. Vos yeux ne distinguent rien de plus. Mais vous savez que sous chacun de ces points sombres ou bigarrés il y a un corps vivant, des membres actifs, une savante

économie d'organes, une tête pensante, conduite par quelque projet ou désir intérieur, bref une personne humaine. La présence des taches a indiqué la présence des personnes. La première a été le signe de la seconde.

Des associations de ce genre se rencontrent à chaque instant. — On lève la nuit les yeux vers le ciel étoilé, et l'on se dit que chacune de ces pointes brillantes est une masse monstrueuse semblable à notre soleil. — On marche dans les champs vers le soir en automne, on remarque des fumées bleues qui montent tranquillement dans les lointains, et à l'instant on imagine sous chacune d'elles le feu lent que les paysans ont allumé pour brûler les herbes sèches. — On ouvre un cahier de musique, et, pendant que le regard suit les ronds blancs ou noirs dont la portée est semée, l'ouïe écoute intérieurement le chant dont ils sont la marque. — Un cri aigu d'un certain timbre part d'une chambre voisine, et l'on se figure un visage d'enfant qui pleure parce que sans doute il s'est fait mal. — La plupart de nos jugements ordinaires se composent de liaisons semblables. Quand nous buvons ou que nous marchons ou que nous nous servons pour quelque effet de quelqu'un de nos membres, nous prévoyons, d'après un fait perçu, un fait que nous

ne percevons pas encore; les animaux font de même; à la couleur et à l'odeur d'un objet, ils le mangent ou le laissent. — Dans tous ces cas une expérience présente suggère l'idée d'une autre expérience possible; ayant fait la première, nous imaginons la seconde; l'aperception d'un événement, objet ou caractère éveille la conception d'un autre événement, objet ou caractère. En touchant le premier anneau du couple, nous nous figurons le deuxième, et le premier est le signe du second.

II. Dans cette grande famille des signes, il est une espèce dont les propriétés sont remarquables; ce sont les *noms*.

Considérons d'abord les noms propres, qui sont plus aisés à étudier parce qu'ils désignent une chose particulière et précise, par exemple les noms de Tuileries, Lord Palmerston, Luxembourg, Notre-Dame, etc. Évidemment ils appartiennent à la famille qu'on vient de décrire, et chacun d'eux est le premier terme sensible, apparent d'un couple. Lorsque j'entends prononcer ce mot, Lord Palmerston, ou que je lis les quatorze lettres qui le composent, il se forme en moi une image, celle du grand corps sec et solide, vêtu de noir, au sourire flegmatique, que j'ai vu au Parlement. De même lorsque je lis ou

j'entends ce mot Tuileries, j'imagine plus ou moins vaguement, en formes plus ou moins tronquées, un terrain plat, des parterres encadrés de grilles, des statues blanches, des têtes rondes de marronniers, la courbe et le panache d'un jet d'eau et le reste. Telle courte et petite sensation entrée par les yeux ou l'oreille a la propriété d'éveiller en nous telle image, ou série d'images, plus ou moins expresse, et la liaison entre le premier et le second terme de ce couple est si précise qu'en cent millions de cas et pour deux millions d'hommes le premier terme amène toujours le second.

III. Maintenant supposons qu'au lieu de m'appesantir sur ce mot Tuileries et d'évoquer les diverses images qui lui sont attachées, je lise rapidement la phrase que voici : « Il y a beaucoup de jardins publics à Paris, des petits et des grands, les uns étroits comme un salon, les autres larges comme un bois, le Jardin des Plantes, le Luxembourg, le bois de Boulogne, les Tuileries, les Champs-Élysées, les squares, sans compter les nouveaux parcs qu'on arrange, tous fort propres et bien soignés. » Je le demande au lecteur ordinaire qui vient de lire cette énumération avec la vitesse ordinaire : quand ses yeux couraient sur le mot Tuileries, a-t-il aperçu intérieurement

comme tout à l'heure quelque fragment d'image, un pan de ciel bleu entre une colonnade d'arbres, un geste de statue, un vague lointain d'allée, un miroitement d'eau dans un bassin? — Non certes, ses yeux couraient trop vite; il y a une différence notable entre l'opération précédente et l'opération présente. Dans la première, le signe éveillait des simulacres plus ou moins décolorés de la sensation, des résurrections plus ou moins affaiblies de l'expérienee; dans la seconde, le signe ne les éveillait pas. Dans l'une, les deux anneaux du couple apparaissent; dans l'autre, le premier anneau seul apparaît. Entre les deux opérations sont une infinité d'états intermédiaires qui occupent tout l'intervalle; ces états relient la demi-vision intense à la notation sèche, par une série de dégradations, d'effacements, de déperditions, qui peu à peu ne laissent subsister de l'image complète et puissante qu'un simple mot.

Ce mot ainsi réduit n'est point cependant un signe mort, qu'on ne comprend plus; il est comme une souche dépouillée de tout son feuillage et de toutes ses branches, mais apte à les reproduire; nous l'entendons au passage, et si prompt que soit ce passage; il n'entre point en nous comme un inconnu, il ne nous choque pas comme un intrus; dans sa longue association avec l'expérience de l'objet et avec l'image de l'objet, il a con-

tracté des affinités et des répugnances; il nous traverse avec ce cortége de répugnances et d'affinités; pour peu que nous l'arrêtions, l'image qui lui correspond commence à se reformer; elle l'accompagne à l'état naissant; même sans qu'elle se reforme, il agit comme elle. Lisez cette phrase : « Londres, la capitale de l'Angleterre, renferme plusieurs beaux jardins, Hyde-Park, Regent's-Park et les Tuileries. » — Vous éprouvez une sorte de heurt et d'étonnement; vous portez involontairement la main de deux côtés, vers Paris et bien loin vers une autre ville. L'image des Tuileries se réveille, celle de la Seine et de ses quais tout à côté, et vous vous sentez arrêté quand vous voulez transporter la première ailleurs. Mais avant qu'elle apparût, vous aviez éprouvé dans le mot lui-même une résistance. Cette résistance n'a fait que se répéter plus forte quand l'image a reparu. — Prolongez et variez l'épreuve : vous trouverez dans le mot un système de tendances toutes correspondantes à celles de l'image, toutes acquises par lui dans son commerce avec l'expérience et l'image, mais à présent spontanées, et qui opèrent, tantôt pour le rapprocher, tantôt pour l'écarter des autres mots ou groupes de mots, images ou groupes d'images, expériences ou groupes d'expériences. — De cette façon, le nom tout seul peut tenir lieu de l'image qu'il

éveillait, et, par suite, de l'expérience qu'il rappelait; il fait leur office, il est leur *substitut*.

IV. Dans ce cas, comme dans celui de tous les noms propres ordinaires, l'effacement de l'image qui fait le second membre du couple est graduel et involontaire. Cherchons un autre cas où la suppression soit subite et voulue; le lecteur y verra l'opération plus nette et plus à nu.

J'ai un jardin enclos de haies, et on me vole mes fruits; je me décide à l'entourer d'un mur, je prends ce que je trouve d'ouvriers dans le village, quatre par exemple, et je vois au bout d'un jour qu'ils m'ont fait ensemble douze mètres de mur. L'ouvrage va trop lentement, j'envoie chercher six autres ouvriers au village voisin, et je me demande de combien de mètres chaque nouvelle journée augmentera mon mur. Pour cela, je cesse de me figurer les ouvriers avec leur blouse et leur truelle, le mur avec ses pierres et son mortier. Je remplace mes premiers ouvriers par le chiffre quatre, leur premier travail par le chiffre douze, tous mes ouvriers ensemble par le chiffre dix, l'ouvrage inconnu qu'ils me feront par le signe X, et j'écris la proportion suivante :

$$4 : 12 :: 10 : X = \frac{12 \times 10}{4} = 30.$$

A partir d'aujourd'hui, sauf accident ou ivrognerie, si les nouveaux ouvriers travaillent comme les anciens, si tous ensemble travaillent comme les premiers ont travaillé d'abord, mes dix ouvriers feront chaque jour trente mètres de mon mur. — Rien de plus commun qu'une pareille opération; tous les calculs pratiques se font de même. On substitue aux objets réels qu'on imaginait d'abord, des chiffres qui les remplacent partiellement; ils les remplacent au seul point de vue qu'on avait besoin de considérer en eux, je veux dire au point de vue du nombre. Cela fait, on oublie les objets représentés; ils reculent sur l'arrière-plan; on ne considère plus que les chiffres, on les assemble, on les compare, on les transpose, on travaille sur eux à titre d'équivalents plus commodes, et le chiffre final auquel on arrive indique l'objet ou groupe d'objets auquel on veut arriver.

La substitution va plus loin, et les chiffres substituts des choses reçoivent eux-mêmes des substituts qui sont des lettres. Après avoir fait plusieurs opérations comme la précédente, je puis remarquer que, dans tous les cas semblables, la proportion s'écrit de la même façon, que toujours le premier chiffre remplace les premiers ouvriers, que toujours le second remplace leur ouvrage, que toujours le troisième remplace tous les ou-

vriers pris ensemble, que toujours le quatrième remplace l'ouvrage inconnu. Cette remarque me fait passer de l'arithmétique à l'algèbre. Dorénavant je remplace le premier chiffre par A, le second par B, le troisième par C, et j'écris la proportion suivante :

$$A : B :: C : X = \frac{B \times C}{A}$$

Et je vois que dans tout cas semblable, pour savoir l'ouvrage total, il me suffira de multiplier le nombre des ouvriers réunis par le chiffre de l'ouvrage des premiers, puis de diviser le produit par le nombre de ces premiers.

Au lieu de ce cas si réduit, considérez le travail d'un algébriste qui écrit des équations sur un tableau pendant une heure. Il opère à côté des chiffres, et, par contre-coup, sur les chiffres, comme un arithméticien opère à côté des choses, et, par contre-coup, sur les choses. Il efface en lui les chiffres, comme l'autre efface en lui les choses. Tous deux alignent et combinent des séries de signes, et ces signes sont des *substituts*. — A la vérité, ils ne sont point, comme les noms propres, substitués à l'objet total qu'ils désignent, mais seulement à une portion ou à un point de vue de cet objet. La lettre algébrique ne remplace pas le chiffre arithmétique tout en-

tier avec sa quantité précise, mais seulement sa fonction et son rôle dans l'équation où il doit entrer. Le chiffre arithmétique ne remplace point la chose entière avec toutes ses qualités et caractères, mais seulement sa quantité et son nombre. L'une et l'autre remplacent seulement quelque chose de l'objet imaginé, c'est-à-dire un fragment, un extrait ; le chiffre, un extrait plus complexe ; la lettre, un extrait moins complexe, c'est-à-dire un extrait du premier extrait. Mais la substitution, quoique partielle, n'est pas moins visible. Deux sciences complètes, infiniment fécondes, reposent sur elle, et ne sont efficaces que par là. — Que le lecteur me pardonne de l'avoir arrêté sur des remarques si simples. Des *couples*, tels que le premier terme fasse apparaître aussitôt le second, et l'aptitude de ce premier terme à *remplacer* l'autre, en tout ou en partie, de façon à acquérir, soit une province définie de ses propriétés, soit toutes ses propriétés réunies, voilà, selon moi, l'origine des opérations supérieures qui composent l'intelligence humaine ; on en va voir le détail.

CHAPITRE II.

DES IDÉES GÉNÉRALES ET DE LA SUBSTITUTION SIMPLE.

SOMMAIRE.

I. Noms propres et noms communs. — Importance des noms communs ou généraux. — Ils sont le premier terme d'un couple. — Le second terme de ce couple est un caractère général et abstrait.

II. Conséquences. — L'expérience de ce second terme est impossible. — Raisons de cette impossibilité. — Divers exemples. — Différence entre l'image vague suscitée par le nom et le caractère précis désigné par le nom. — Différence de l'image sensible et de l'idée pure.

III. Formation actuelle d'une idée générale. — Ce qui se dégage en nous, après que nous avons vu une série d'objets semblables, c'est une tendance finale dont l'effet est une métaphore, un son ou un geste expressif. — Exemples contemporains. — Exemples anciens. — Nos noms généraux sont des résidus de sons expressifs. — Il n'y a en nous, quand nous pensons une qualité générale, qu'une tendance à nommer et un nom. — Ce nom est le substitut d'une expérience impossible.

IV. Une idée générale n'est qu'un nom pourvu de deux caractères. — Premier caractère, la propriété d'être évoqué par la perception de tout individu de la classe. — Second caractère, la propriété d'évoquer en nous les images des individus de cette classe et de cette classe seulement. — Par ces deux propriétés, le nom général correspond exclusivement à la qualité générale et devient son représentant mental. — Utilité de cette substitution.

V. Formation des noms généraux chez les petits enfants. — La

faculté du langage a pour fondement les tendances consécutives qui survivent à l'expérience d'individus semblables et qui correspondent à ce qu'il y a de commun entre ces individus. — Exemples de ces tendances chez les enfants. — Sens particuliers qu'ils donnent aux noms que nous leur enseignons. — Originalité et variété de leur invention. — Leurs tendances à nommer finissent par coïncider avec les nôtres. — Acquisition du langage. — Différence de l'intelligence humaine et de l'intelligence animale.

VI. Passage des noms abstraits aux noms collectifs. — Le nom qui désignait une qualité générale désigne un groupe de qualités générales. — Exemples. — Le nom devient alors le substitut de plusieurs autres noms et le représentant mental d'un groupe de qualités générales. — Ce sont ces substituts que nous appelons idées.

I. La famille des noms, comme on sait, se divise en deux branches, celle des noms propres et celle des noms communs, et on les distingue très-justement en disant que les premiers, comme César, Tuileries, Cromwell, ne conviennent qu'à un seul objet, tandis que les seconds, comme arbre, triangle, couleur, conviennent à un groupe indéfini d'objets. Ceux-ci sont les plus nombreux et les plus usités dans toute mémoire humaine; il y en a trente ou quarante mille dans une langue et ils forment à eux seuls tout le dictionnaire. En outre, ils sont les plus importants; c'est par leur moyen que nous faisons des classifications, des jugements, des raisonnements, bref, que nous passons de l'expérience brute et décousue à la science ordonnée et complète. Considérons-les avec attention. Ce serait atteindre une vérité capitale, infinie en conséquences, que trouver, non

pas en grammairiens et en logiciens, mais en psychologues, leur vraie nature et leur office précis.

Comme tous les signes, et en particulier comme tous les noms, ils sont le premier terme d'un couple et tirent derrière eux un second terme. Mais ce second a des caractères fort singuliers qui le séparent de tous les autres et prêtent au nom des qualités propres. Les logiciens et les grammairiens disent très-bien qu'un nom commun, comme arbre ou polygone, est un nom général ou abstrait. — Il est général parce qu'il convient à un *genre* ou groupe d'objets semblables, le nom d'arbre à tous les arbres, peupliers, chênes, cyprès, bouleaux, etc.; le nom de polygone à tous les polygones, triangles, quadrilatères, pentagones, hexagones, etc. — Il est abstrait parce qn'il désigne un *extrait*, c'est-à-dire une portion d'individu, laquelle se retrouve dans tous les individus du groupe; le nom d'arbre exprime la qualité commune à toutes les espèces d'arbres, peupliers, chênes, cyprès, bouleaux, etc.; celui de polygone représente la qualité commune à toutes les sortes de polygones, triangles, quadrilatères, pentagones, hexagones, etc. — On voit la liaison de ces deux caractères du nom; il est général parce qu'il est abstrait; il convient à toute la classe parce que l'objet

désigné, n'étant qu'un morceau, peut se retrouver dans tous les individus de la classe, lesquels, semblables à ce point de vue, restent néanmoins dissemblables à d'autres points de vue. Voilà un couple d'espèce nouvelle, puisque son second terme n'est pas un objet dont nous puissions avoir perception et expérience, c'est-à-dire un fait entier et déterminé, mais une portion de fait, un fragment retiré par force et par art du tout naturel auquel il appartient et sans lequel il ne saurait subsister.

II. Pouvons-nous avoir l'expérience, perception ou représentation sensible de ce fragment détaché et isolé? Non certes; car cela serait contradictoire. — Lorsqu'après avoir vu sur le tableau des triangles, des quadrilatères, des pentagones, des hexagones, etc., et tout à côté, en contraste, des cercles et des ellipses, je prononce à propos des premiers le nom de polygone, je n'ai pas en moi-même la réprésentation sensible du polygone pur, c'est-à-dire abstrait; car le polygone pur est une figure à plusieurs côtés, sans que ces côtés fassent un nombre; ce qui exclut toute expérience et représentation sensible; dès que les côtés sont plusieurs, ils font un nombre, trois, quatre, cinq, six, etc.; qui dit plusieurs, dit nombre déterminé, fixé. Ordonner à quelqu'un de

voir ou d'imaginer plusieurs côtés et, en même temps, de n'en voir ou imaginer ni trois, ni quatre, ni aucun nombre, c'est prescrire et interdire à la fois la même opération. — Pareillement, lorsqu'après avoir vu dans la campagne trente arbres différents, des chênes, des tilleuls, des bouleaux, des peupliers, je prononce le mot arbre, je ne trouve pas en moi-même une figure colorée qui soit l'arbre en général ; car l'arbre en général a une hauteur, une tige, des feuilles, sans avoir telle hauteur, telle tige, telles feuilles ; et il est impossible de se représenter une grandeur et une forme, sans que cette grandeur et cette forme soient telles ou telles, c'est-à-dire précises. — A la vérité, devant le mot arbre, surtout si je lis lentement et avec attention, il s'éveille en moi une image vague, si vague qu'au premier instant je ne puis dire si c'est celle d'un pommier ou d'un sapin. De même, en entendant le mot polygone, je trace en moi-même fort indistinctement des lignes qui se coupent et tâchent de circonscrire un espace, sans que je sache encore si la figure qui est en train de naître sera quadrilatère ou pentagone. Mais cette image incertaine n'est pas l'arbre abstrait, ni le polygone abstrait ; la mollesse de son contour, ne l'empêche pas d'avoir un contour propre ; elle est changeante et obscure, et l'objet désigné par le nom n'est ni

changeant, ni obscur; il est un extrait très-précis; on peut en beaucoup de cas donner sa définition exacte. Nous pouvons dire rigoureusement ce qui constitue le triangle, et presque rigoureusement ce qui constitue l'animal. Le triangle est une figure fermée par trois lignes qui se coupent deux à deux, et non cette image indécise sur fonds noirâtre ou blanchâtre, aux pointes plus ou moins aiguës, qui tour à tour, à la moindre insistance, se trouve scalène, isoscèle ou rectangle. L'animal est un corps organisé qui se nourrit, se reproduit, sent et se meut, et non ce quelque chose informe et trouble qui oscille entre des formes de vertébré, d'articulé ou de mollusque, et ne sort de son inachèvement que pour prendre la couleur, la grandeur, la structure d'un individu.

Ainsi, entre l'image vague et mobile, suggérée par le nom et l'extrait précis et fixe, noté par le nom, il y a un abîme. — Pour s'en convaincre que le lecteur considère le mot myriagone et ce qu'il désigne. Un myriagone est un polygone de dix mille côtés. Impossible de l'imaginer, même coloré et particulier, à plus forte raison général et abstrait. Si lucide et si compréhensive que soit la vue intérieure, après cinq ou six, vingt ou trente lignes, tirées à grande peine, l'image se brouille et s'efface; et cependant ma conception

du myriagone n'a rien de brouillé ni d'effacé ; ce que je conçois, ce n'est pas un myriagone comme celui–ci, incomplet et tombant en ruine, c'est un myriagone achevé et dont toutes les parties subsistent ensemble; j'imagine très-mal le premier et je conçois très-bien le second ; ce que je conçois est donc autre que ce que j'imagine, et ma conception n'est point la figure vacillante qui l'accompagne. — Mais d'autre part cette conception existe ; il y en a en moi quelque chose qui représente le myriagone et qui lui correspond exactement. En quoi donc consiste ce représentant intérieur, ce correspondant exact, et qu'y a–t–il en moi lorsque, par le moyen d'un nom général que j'entends, je pense une qualité commune à plusieurs individus, une chose générale, bref, un caractère abstrait ?

III. Pour cela considérons tour à tour plusieurs cas où, après avoir parcouru une série d'objets semblables, nous en retirons mentalement une qualité ou caractère général que nous notons par un nom abstrait. Le lecteur a sans doute visité des galeries de tableaux rangés par écoles ; après deux heures de promenade parmi des peintures de Titien, de Tintoret, de Giorgione et de Véronèse, si l'on sort et si l'on s'assied sur un banc, les yeux fermés, on a d'abord des souve-

mirs; on revoit intérieurement telle rose et blonde figure demi-penchée, tel grand vieillard majestueusement drapé dans sa simarre de soie, des colliers de perles sur des bras nus, des cheveux roux crêpelés sur une nuque de neige, des colonnades de marbre veiné qui montent dans un ciel ouvert, çà et là une mine gaie de petite fille, un beau sourire de déesse, une ample rondeur d'épaule satinée, la pourpre d'une étoffe rouge sur un fond vert, bref cent résurrections partielles et désordonnées de l'expérience récente. A ce moment, si l'on cherche le trait dominant qui règne dans ce monde divers, on ne trouve rien; on sent bien que tout cela est beau, mais on ne démêle pas encore de quelle beauté; on est agité par vingt tendances naissantes et aussitôt détruites; on essaye les mots de voluptueux, de riche, de facile, d'abondant; ils ne conviennent pas ou ne conviennent qu'à demi. On recommence alors en divisant la recherche; on passe tour à tour en revue le paysage, l'architecture, les vêtements, les types, les expressions, les attitudes, le coloris général; on trouve quelque trait principal et saillant pour chacun de ces fragments, on le note, comme on peut, au passage, par un mot familier ou exagéré, puis, reprenant tous ces résumés, on tâche de les résumer encore en

quelque phrase abréviative qui serve de centre à tant de rayons dispersés. On approche du but, et enfin *une tendance définitive ou presque définitive se dégage.* Elle se manifeste sur les lèvres par les mots d'épanouissement, de bonheur, de volupté noble; en même temps la vue intérieure a saisi quelque image correspondante, une fleur qui s'ouvre, un visage qui sourit, un corps penché qui s'abandonne, un accord riche et plein d'instruments doux, une caresse d'air parfumé dans une campagne; voilà des comparaisons et métaphores expressives, c'est-à-dire des représentations sensibles, des souvenirs particuliers, des résurrections de sensations, toutes analogues à celles que je viens d'éprouver, du même ton et du même tour. Elles sont les effets et les *expressions* de la tendance finale qui s'est formée.—Si notre promeneur est artiste, la formation, le dégagement et les effets de la tendance sont encore plus visibles. Tout le corps parle; souvent à défaut du mot, c'est le geste qui exprime; une grimace, un haut-le-corps, un bruit imitatif deviennent signes à la place du nom; pour désigner une allée de vieux chênes, la taille se dresse droite, les pieds se prennent au sol, les bras s'étendent roides, puis se cassent aux coudes en angles noueux; pour désigner un fourré de chèvrefeuille et de lierre, les

dix doigts étendus se recourbent et tracent des arabesques dans l'air, pendant que les muscles du visage se recourbent en petits plis mouvants. — Cette mimique est le langage naturel, et, si vous avez quelque habitude de l'observation intérieure, vous devinez à quel état intérieur elle correspond. En effet les expériences que nous faisons et les images qui nous reviennent ne sont pas de pures connaissances; elles nous affectent autant qu'elles nous instruisent; elles sont un ébranlement en même temps qu'une lumière. Chacune d'elles est accompagnée d'une ou plusieurs petites secousses, et chacune d'elles a une ou plusieurs petites tendances pour effet. Au-dessous des images et des expériences, sorte de végétation qui vit au grand jour, il est un monde obscur d'impulsions, de répugnances, de chocs, de sollicitations ébauchées, embrouillées, discordantes, que nous avons peine à distinguer et qui cependant sont la source intarissable et bouillonnante de notre action. Ce sont ces innombrables petites émotions, qui, au terme de notre examen prolongé, se résument en une impression d'ensemble, par suite en une tendance finale et définitive, et la tendance elle-même aboutit à une expression. Quelle que soit cette expression, geste imitatif de l'artiste, demi-vision métaphorique du poëte, pantomime figurative du sau-

vage, parole accentuée de l'homme passionné, parole terne et mots abstraits du raisonneur calme, l'opération mentale est toujours la même; et, si nous examinons ce qui se passe en nous lorsque de plusieurs perceptions nous dégageons une idée générale, nous ne trouvons jamais en nous que la formation, l'achèvement, la prépondérance *d'une tendance qui provoque une expression*, et, entre autres expressions, *un nom.*

Reprenons maintenant notre premier exemple. — J'observe tour à tour des pins, des frênes, des châtaigniers, des bouleaux, des chênes, toute une futaie, et je remarque cet élan du tronc et cet épanouissement des branches qui sont les deux caractères distinctifs de l'arbre; je conçois l'arbre en général et je prononce le nom d'arbre. Cela signifie simplement qu'une certaine tendance correspondante à ces deux caractères et à ces deux caractères seulement, a fini par se dégager en moi et dominer seule. Cinquante fois de suite et sans un seul cas contradictoire, elle s'est tour à tour éveillée à l'aspect des cinquante arbres; seule elle s'est éveillée cinquante fois de suite; toutes les autres qui correspondaient aux particularités de chaque arbre se sont effacées et annulées par leur contradiction mutuelle; elle est donc la seule qui surnage, et maintenant son œuvre, comme celle de toute tendance, est une expres-

sion. Au dedans, cette œuvre est une image plus ou moins vague, celle d'une ligne élancée, puis épanouie ; au dehors, elle est l'attitude et le geste imitatif du corps; dans le langage primitif, chez les peuples enfants, à l'origine de la parole, elle est une autre imitation poétique et figurative, dont nous retrouvons çà et là des fragments ; aujourd'hui elle est un simple mot appris, pure notation, reste desséché du petit drame symbolique et de la mimique vivante par laquelle les premiers inventeurs, véritables artistes, traduisaient leurs impressions.

IV. Le lecteur voit maintenant comment nous pensons une qualité générale ; quand nous avons vu une série d'objets pourvus d'une qualité commune, nous éprouvons une certaine *tendance*, une tendance qui correspond à la qualité commune et ne correspond qu'à elle. C'est cette tendance qui évoque en nous le nom ; quand elle naît, c'est ce nom seul qu'on imagine ou qu'on prononce. Nous n'apercevons pas les qualités ou caractères généraux des choses ; nous éprouvons seulement en leur présence telle ou telle tendance distincte qui, dans le langage spontané, aboutit à telle mimique et, dans notre langage artificiel, à tel nom. Nous n'avons pas d'idées générales à proprement parler; nous avons des ten-

dances à nommer et des noms. — Mais une tendance prise en soi, n'est rien de distinct; elle est le commencement, le rudiment, l'ébauche, l'approche, plus ou moins pénible ou facile, de quelque chose, image ou nom, ou tout autre acte déterminé, qui est sa plénitude et son achèvement; elle est l'état naissant de l'acte qui est son état final. — En fait d'actes positifs et définitifs, lorsque nous pensons ou connaissons les qualités abstraites, il n'y a donc en nous que des noms, les uns en train de s'énoncer ou de se figurer mentalement, les autres tout énoncés et figurés. Partant ce que nous appelons une idée générale, une vue d'ensemble, n'est qu'un nom; non pas le simple son qui vibre dans l'air et ébranle notre oreille, ou l'assemblage de lettres qui noircissent le papier et frappent nos yeux, non pas même ces lettres aperçues mentalement, ou ce son mentalement prononcé, mais ce son ou ces lettres doués, lorsque nous les apercevons ou imaginons, d'une propriété double, la propriété d'éveiller en nous les images des individus qui appartiennent à une certaine classe et de ces individus seulement, et la propriété de renaître toutes les fois qu'un individu de cette même classe et seulement quand un individu de cette même classe se présente à notre mémoire ou à notre expérience. — La seule différence qu'il y ait

pour nous entre le mot *bara* qui ne signifie rien, et le mot *arbre* qui signifie quelque chose, c'est qu'en entendant le premier, nous n'imaginons aucun objet ou série d'objets appartenant à une classe distincte et qu'aucun objet ou série d'objets appartenant à une classe distincte ne réveille en nous le mot bara, tandis qu'en entendant le second, nous nous figurons involontairement un chêne, un peuplier, un poirier ou tel autre arbre et qu'en voyant un arbre quelconque, nous prononçons involontairement le mot arbre. Au lieu du mot *bara* mettez le mot *tree*; pour un homme qui ne sait pas l'anglais, les deux se valent et aboutissent au même effet nul; pour un Anglais le mot *tree* a justement les propriétés que nous venons de trouver dans le mot arbre. — Un nom que l'on comprend est donc un nom lié à tous les individus que nous pouvons percevoir ou imaginer d'une certaine classe et seulement aux individus de cette classe. A ce titre il correspond à la qualité commune et distinctive qui constitue la classe et qui la sépare des autres, et il correspond seulement à cette qualité ; toutes les fois qu'elle est présente, il est présent ; toutes les fois qu'elle est absente, il est absent ; il est éveillé par elle et n'est éveillé que par elle. — De cette façon il est son représentant mental et se trouve le *substitut* d'une ex-

périence qui nous est interdite. Il nous tient lieu de cette expérience, il fait son office, il lui équivaut.

Artifice admirable et spontané de notre nature : nous ne pouvons apercevoir ni maintenir isolées dans notre esprit les qualités générales, sortes de filons précieux qui constituent l'essence et font la classification des choses; et cependant, pour sortir de la grosse expérience brute, pour saisir l'ordre et la structure intérieure du monde, il faut que nous les retirions de leur gangue et que nous les concevions à part. — Nous faisons un détour; nous associons à chaque qualité abstraite et générale un petit événement particulier et complexe, un son, une figure facile à imaginer et à reproduire ; nous rendons l'association si exacte et si étroite que désormais la qualité ne puisse apparaître ou manquer dans les choses, sans que le nom apparaisse ou manque dans notre esprit, et réciproquement. Le couple ainsi formé ressemble à ces instruments de physique et de chimie qui, par un mince effet sensible, un déplacement d'aiguilles, une variation de teinte, mettent à la portée de nos sens des décompositions de substances ou des variations de courants situés hors de la portée de nos sens. La rougeur subite d'un papier imprégné ou le recul plus

ou moins grand d'une lamelle de fer sont liés à une métamorphose intime ou à un degré fixe d'action profonde, et nous observons le second objet que nous n'atteignons pas dans le premier que nous atteignons. — Pareillement, quand il s'agit d'une qualité générale dont nous ne pouvons avoir ni expérience ni représentation sensible, nous substituons un nom à la représentation impossible et nous le substituons à bon droit. Il a les mêmes affinités et les mêmes répugnances que la représentation, les mêmes empêchements et conditions d'existence, la même étendue et les mêmes limites de présence; affinités et répugnances, empêchements et conditions d'existence, étendue et limites de présence, tout ce qui se rencontrerait en elle se rencontre en lui par contre-coup. — Par cette équivalence, les caractères généraux des choses arrivent à la portée de notre expérience; car les noms qui les expriment sont eux-mêmes de petites expériences de la vue, de l'ouïe, des muscles vocaux, ou les images intérieures, c'est-à-dire les résurrections plus ou moins nettes, de ces expériences. Une difficulté extraordinaire a été levée; dans un être dont la vie n'est qu'une expérience diversifiée et continue, on ne peut rencontrer que des impressions particulières et complexes; avec des impressions particulières et complexes la nature a simulé en

nous des impressions qui ne sont ni l'un ni l'autre et qui, ne pouvant être ni l'un ni l'autre, semblaient devoir échapper pour toujours, par nécessité et par nature, à notre être tel qu'il est construit.

V. On peut assister de près à la naissance de ces noms généraux ; chez les petits enfants on la prend sur le fait. Nous leur nommons tel objet particulier et déterminé, et, avec un instinct d'imitation semblable à celui des perroquets et des singes, ils répètent le nom qu'ils viennent d'entendre.—Jusque-là, ils ne sont que des singes et des perroquets ; mais ici se manifeste une délicatesse d'impression toute spéciale à l'homme. Vous prononcez devant un bambin dans son berceau le mot *papa*, en lui montrant son père ; au bout de quelque temps, à son tour, il bredouille le même mot, et vous croyez qu'il l'entend au même sens que vous, c'est-à-dire que ce mot ne se réveillera en lui qu'en présence de son père. Point du tout; quand un autre monsieur, c'est-à-dire une forme pareille, en paletot, avec une barbe et une grosse voix, entrera dans la chambre, il lui arrivera souvent de l'appeler aussi papa. Le nom était individuel, il l'a fait général; pour vous, il ne s'appliquait qu'à une personne, pour lui, il s'applique à une classe. En

d'autres termes, une certaine *tendance* correspondante à ce qu'il y a de commun entre les divers personnages munis d'un paletot, d'une barbe et d'une grosse voix s'est éveillée en lui, à la suite des expériences par lesquelles il les a perçus. Ce n'est pas cette tendance que vous vouliez éveiller ; elle s'est éveillée toute seule ; voilà la faculté du langage; elle est fondée tout entière sur ces tendances consécutives qui survivent à l'expérience d'individus semblables, et qui correspondent précisément à ce qu'il y a de commun en eux.

A chaque instant nous voyons ces tendances opérer dans les enfants, et contre la langue, en sorte qu'on est obligé de rectifier leur œuvre spontanée et trop prompte. — Une petite fille de deux ans et demi avait au cou une médaille bénite ; on lui avait dit : « C'est le bon Dieu, » et elle répétait : « C'est le bo Du. » Un jour, assise sur les genoux de son oncle, elle lui prend son lorgnon et dit : « C'est le bo Du de mon oncle. » Il est clair qu'involontairement et naturellement elle avait fabriqué une classe d'individus pour laquelle nous n'avons pas de nom, celle des petits objets ronds, munis d'une queue, percés d'un trou et attachés au col par un cordon, qu'une tendance distincte, correspondante à ces quatre caractères généraux et que nous

n'éprouvons point, s'était formée et agissait en elle. — Un an plus tard, la même enfant, à qui on faisait nommer toutes les parties du visage, disait, après un peu d'hésitation, en touchant ses paupières : « Ça, c'est les toiles des yeux. » — Un petit garçon d'un an avait voyagé plusieurs fois en chemin de fer. La machine avec son sifflement, sa fumée et le grand bruit qui accompagne le train, l'avait frappé; le premier mot qu'il eût prononcé était *fafer* (chemin de fer); désormais, un bateau à vapeur, une cafetière à esprit de vin, tous les objets qui sifflent, font du bruit et jettent de la fumée étaient des *fafer*. Un autre instrument fort désagréable aux enfants (pardon du détail et du mot, il s'agit d'un clysopompe) avait laissé en lui, comme de juste, une impression très-forte. L'instrument, à cause de son bruit, avait été appelé un *zizi*. Jusqu'à deux ans et demi, tous les objets longs, creux et minces, un étui, un tube à cigares, une trompette étaient pour lui des *zizi*, et il ne s'approchait d'eux qu'avec défiance. Ces deux idées régnantes, le zizi et le fafer, étaient deux points cardinaux de son intelligence, et il partait de là pour tout comprendre et tout nommer.

A cet égard, le langage des enfants est aussi instructif pour le psychologue que les états em-

bryonnaires du corps organisé pour le naturaliste. Ce langage est mouvant, incessamment transformé, autre que le nôtre; non-seulement les mots y sont défigurés ou inventés, mais encore le sens des mots n'y est pas le même que dans le nôtre; jamais un enfant, qui pour la première fois prononce un nom, ne le prend au sens exact que nous lui donnons; ce sens est pour lui plus étendu ou moins étendu que pour nous, proportionné à son expérience présente, chaque jour élargi ou réduit par ses expériences nouvelles, et très-lentement amené aux dimensions précises qu'il a pour nous[1]. — Une petite fille de dix-huit mois rit de tout son cœur quand sa mère et sa bonne jouent à se cacher derrière un fauteuil ou une porte et disent : Coucou. En même temps, quand sa soupe est trop chaude, quand elle s'approche du feu, quand elle avance ses mains vers la bougie, quand on lui met son chapeau dans le jardin parce que le soleil est brûlant, on lui dit : « Ça brûle. » Voilà deux

1. La différence est analogue si l'on compare les synonimes de deux langues. Clergyman et ecclésiastique, God et Dieu, Liebe et amour, brio et brillant, girl et jeune fille, ne signifient pas la même chose, quoiqu'on les traduise l'un par l'autre. Les deux mots de chaque couple représentent deux objets différents et sentis différemment chez les deux peuples. Leur sens n'est le même qu'en gros; les détails du sens diffèrent et sont intraduisibles, faute d'objets et d'émotions semblables chez l'un et chez l'autre.

mots notables et qui pour elle désignent des choses du premier ordre, la plus forte de ses sensations douloureuses, la plus forte de ses sensations agréables. Un jour, sur la terrasse, voyant que le soleil disparaît derrière la colline, elle dit : « A bule coucou. » Voilà un jugement complet, non-seulement exprimé par des mots que nous n'employons pas, mais encore correspondant à des idées, partant à des classes d'objets, à des caractères généraux, à des tendances distinctes qui chez nous ont disparu. La soupe trop chaude, le feu du foyer, la flamme de la bougie, la chaleur du plein midi au jardin, et enfin le soleil forment une de ces classes. La figure de la bonne ou de la mère disparaissant derrière un meuble, le soleil disparaissant derrière la colline forment l'autre classe. L'une et l'autre sont limitées à cela; la tendance consécutive à la première aboutit aux mots *a bule*; la tendance consécutive à la seconde aboutit au mot *coucou*. — Un pareil état diffère beaucoup du nôtre, et néanmoins il n'y a là que des tendances analogues aux nôtres, éveillées de la même façon que les nôtres, correspondantes à des caractères généraux comme chez nous, mais à des caractères moins généraux, que chez nous, bref aboutissant à des noms semblables de son et différents de sens.

A mesure que l'expérience des enfants se rapproche davantage de la nôtre, leurs tendances à nommer coïncident plus exactement avec les nôtres; elles s'organisent par degrés, comme un embryon. De même que, dans le fœtus, on voit tour à tour la tête disproportionnée se réduire à sa juste mesure, les fontanelles du crâne se fermer, les cartilages se changer en os, les vaisseaux rudimentaires se clore et se ramifier, la communication de la mère et de l'enfant se fermer, de même, dans le langage enfantin, on voit tour à tour les deux ou trois noms dominants perdre leur prépondérance absolue, les mots généraux limiter leur sens trop vaste, préciser leur sens trop vague, s'aboucher entre eux, acquérir des attaches et des sutures, se compléter par l'incorporation d'autres tendances, ordonner sous eux des noms de classes plus étroites, former un système correspondant à l'ordre des choses, et enfin agir par eux seuls et d'eux-mêmes sans l'aide des nomenclateurs environnants. — Un enfant a vu sa mère mettre pour une soirée une robe blanche; il a retenu ce mot, et désormais, sitôt qu'une femme est en toilette, que sa robe soit rose ou bleue, il lui dit de sa voix chantante, étonnée, heureuse : « Tu as mis ta robe blanche? » Blanc est un mot trop large; il faut que désormais il le réduise à une seule

couleur. — Le même enfant entend sa mère qui lui dit : « Tu balances trop ta tête ; ta tête va frapper la table. » Il répond d'un air curieux et surpris : « Ta tête va frapper la table ? » *Ta* est pris dans un sens trop vaste, il faut que désormais ce mot désigne seulement la tête de celui à qui l'on parle. — L'endiguement va se faire ; de nouvelles expériences compléteront la tendance qui produisait le mot *blanc*, et, désormais achevée, elle correspondra, non-seulement à la présence de l'éclat, mais encore à la présence d'une certaine couleur. Pareillement et par une autre série d'expériences, la *tendance* qui produisait le mot *ta*, définitivement précisée, correspondra non-seulement à la possession, mais encore à cette circonstance supplémentaire que la chose possédée appartient à quelqu'un à qui l'on parle. Telle est l'histoire du langage : spontanément, après avoir expérimenté des objets semblables, nous éprouvons une tendance qui correspond à ce qu'il y a de commun dans ces objets, c'est-à-dire à quelque caractère général, à quelque qualité abstraite, à un extrait de ces objets, et cette tendance aboutit à tel geste, à telle mimique, à tel signe distinct qui aujourd'hui est un nom.

En cela consiste la supériorité de l'intelligence humaine. Des caractères très-généraux y éveillent des tendances distinctes. En d'autres termes,

il suffit de ressemblances fort légères entre divers objets pour susciter en nous un nom ou désignation particulière; un enfant y réussit sans effort, et le génie des races bien douées, comme celui des grands esprits, et notamment des inventeurs, consiste à remarquer des ressemblances plus délicates ou nouvelles, c'est-à-dire à sentir s'éveiller en eux, à l'aspect des choses, de petites tendances fines et, par suite, des noms distincts qui correspondent à des nuances imperceptibles aux esprits vulgaires, à des caractères très-menus enfouis sous l'amas des grosses circonstances frappantes, les seules qui soient capables, quand l'esprit est vulgaire, de laisser en lui leur empreinte et d'avoir en lui leur contre-coup. — Cette aptitude une fois posée, le reste suit. Par l'accumulation et la contrariété des expériences journalières, les tendances et les noms se multiplient, se circonscrivent, se subordonnent, comme les qualités générales qu'ils représentent; et la hiérarchie des choses se traduit et se répète en nous par la hiérarchie des tendances et des noms.

VI. D'autre part, si l'on peut ainsi parler, les noms se remplissent. A mesure que nos expériences deviennent plus nombreuses, nous remarquons et partant nous nommons un plus grand nombre de caractères généraux dans un

même objet. Son nom, qui d'abord désignait le caractère unique qui nous avait frappé dans la première expérience, en désigne maintenant plusieurs autres. Il correspond, non plus à une qualité abstraite, mais à un groupe de qualités abstraites; il n'était que général, il devient *collectif*.

Considérons un animal quelconque, un chat, par exemple. Comme tous les chats se ressemblent fort et diffèrent beaucoup de nos autres animaux, nous avons aisément appris leur nom commun et remarqué leurs caractères communs. En d'autres termes, ce nom correspond en nous à une certaine forme distincte, immobile ou bondissante, qui dort dans une grange ou court avec précaution sur un toit. Voilà le gros sens populaire; la tendance qui aboutit au nom ne correspond guère qu'à ce caractère-là. — Mais voici qu'un naturaliste m'ouvre un chat et me fait voir cette poche qu'on appelle l'estomac, ces petits tubes infiniment ramifiés qu'on nomme les veines et les artères, ce paquet de tuyaux lisses qui sont les intestins, ces bâtons, ces cages, ces cerceaux, ces boîtes ou demi-boîtes solides qui s'emmanchent les unes dans les autres et qui sont les os. — Je resterais là pendant six mois que je verrais toujours des choses nouvelles; si je prends un microscope, ma vie n'y suffira pas; et, à parler exactement, aucune vie ni série de vies ne

peut y suffire; par delà les propriétés observées, il en restera toujours d'autres, matière illimitée de la science illimitée. Désormais le nom correspond pour moi, non-seulement à l'expérience d'une certaine forme extérieure, mais encore à l'expérience d'une certaine structure intérieure, c'est-à-dire à un nombre énorme d'expériences de toutes sortes qui sont faites, et à un nombre indéfini d'expériences de toute sorte qui pourront se faire. Si j'ai remarqué suffisamment cette structure intérieure, à l'aspect du squelette blanc, comme à l'aspect du corps vivant vêtu de son poil, je prononcerai sans me tromper le mot chat. La seconde expérience aboutit maintenant au même nom que l'autre. Deux tendances distinctes coïncident donc en un même effet. Le nom est devenu l'équivalent des caractères communs aux divers squelettes de l'espèce, comme des caractères communs aux divers individus vivants de l'espèce; sa présence qui auparavant ne réveillait que les images de certaines formes velues, animées, bondissantes, réveille en outre maintenant les images de certaines charpentes osseuses et inanimées. — Elle peut réveiller bien d'autres images, celles de toutes les particularités mécaniques, physiques, chimiques, anatomiques, vitales, morales, qu'un naturaliste ou un moraliste peut remarquer dans l'espèce des chats; elle les

rassemble sous elle en même temps que les noms par lesquels on les désigne ; elle est le substitut de toute cette troupe. Si on prononce devant vous le mot chat, vous pouvez lui substituer une définition ou une description, c'est-à-dire mettre à sa place les deux noms principaux qui lui fixent sa place dans la classification animale ou le remplacer par le nom de tous les caractères que vos expériences ont dégagés en lui, et, par suite, voir reparaître en vous, plus ou moins nettement, les simulacres de ces expériences. Dorénavant, le couple dont le nom est le premier terme comprend, comme second terme, un cortége immense d'autres mots et, par suite, une série aussi grande de tendances distinctes, lesquelles correspondent à des caractères généraux également distincts, et laissent place à côté d'elles pour une infinité de tendances nouvelles que l'expérience pourra provoquer. — Telle est la vertu de la substitution établie par les couples. Deux termes étant les équivalents l'un de l'autre, le premier si simple, si maniable, si aisé à rappeler, peut remplacer le second, même quand le second est une armée immense dont les cadres toujours ouverts attendent et reçoivent incessamment de nouveaux soldats.

Le lecteur voit tout de suite qu'au lieu du nom de chat on pourrait mettre celui de chien, singe,

crabe, et d'un animal quelconque, ou d'une plante quelconque, et aussi d'un groupe quelconque, animal ou végétal, aussi large ou aussi étroit qu'on voudra, et, en général, d'un groupe quelconque, moral ou physique ; l'opération serait pareille ; tous les noms généraux se remplissent de la même façon. — Ordonnés les uns par rapport aux autres, chacun avec son escorte de tendances, ils composent l'ameublement principal d'une tête pensante. A côté des expériences perpétuelles et des images renaissantes, il y roule des noms que nous appelons idées, tous représentants mentaux de caractères abstraits et de qualités générales, tous évoqués par des tendances distinctes, tous incessamment accrus de nouvelles tendances, tous incessamment précisés dans leur portée, tous incessamment amplifiés dans leur contenu, par le progrès journalier de la découverte qui, ajoutant à leur sens, limite leur application.

CHAPITRE III.

DES IDÉES GÉNÉRALES ET DE LA SUBSTITUTION A PLUSIEURS DEGRÉS.

SOMMAIRE.

I. Certains caractères généraux ne produisent pas en nous une impression distincte. — Ils sont donc incapables de provoquer en nous une tendance distincte et un nom. — Procédé indirect par lequel nous parvenons à les penser. — Exemple dans les nombres. — Leur représentant mental est un nom de nombre. — Formation des noms de nombre. — Série de substitutions superposées. — Notre idée d'un nombre est un nom substitut d'un autre nom joint à l'unité.

II. Exemples en géométrie. — Notre idée du cercle n'est pas la figure sensible que nous imaginons, mais un groupe de noms combinés, représentants mentaux de certains caractères abstraits. — Substitution de la formule à l'expérience impossible. — Nous pensons l'objet idéal par sa formule. — Emploi universel de la substitution en mathématiques.

III. Exemples dans les séries infinies. — Le temps et l'espace. — Dans une série ou quantité infinie, nous ne pensons pas la totalité de ses termes, mais quelques-uns de ses termes et un de leurs caractères abstraits représenté en nous par un nom. — Substitution de la formule à l'expérience impossible, — Nous pensons la série ou quantité infinie par sa formule.

IV. Résumé. — Nos idées générales sont des noms substituts d'expériences impossibles. — Illusion psychologique qui consiste à distinguer l'idée du nom. — Effets singuliers et cause générale de cette illusion. — Il est naturel que les signes cessent d'être remarqués et finissent par être considérés comme nuls. — Théories fausses sur l'esprit pur. — Le représentant

mental que nous appelons idée pure n'est jamais qu'un nom prononcé, entendu ou imaginé.— Les noms sont une classe d'images. — Les lois des idées se ramènent aux lois des images.

I. Il y a des choses dont nous ne pouvons avoir expérience; or, puisque ce sont les expériences qui, par leur caractère commun, éveillent en nous une tendance distincte et ce nom que nous appelons une idée, il semble que nous ne devons jamais avoir une idée de ces choses-là. Nous en avons cependant une idée très-exacte et très-nette. C'est que l'opération qui consiste à nommer se complique et conduit par un circuit à des succès inattendus. Ici comme tout à l'heure le même instrument travaille; seulement il travaille, non plus par une substitution simple, mais par une série de substitutions.

Considérons le premier nombre venu, par exemple 36. Quand je lis ce signe, j'entends très-bien le sens qu'il a, c'est-à-dire j'imagine très-nettement ce qu'il remplace : 36, c'est par définition 35 plus 1. En d'autres termes, le groupe désigné par 36 est le même que le groupe désigné par 35, si à 35 on ajoute 1. 36 est donc un terme collectif qui en remplace deux autres. Mais 35 est par définition 34 plus 1; 34 pareillement est 33 plus 1, et ainsi de suite. On voit que 36, en dernière analyse, est un terme abréviatif qui en remplace trente-six autres. Remontons

aux origines pour mieux comprendre cette opération.

Voici un jeton blanc sur un coin de la table et un jeton rouge sur un autre coin. Je puis négliger toutes leurs qualités respectives, être frappé seulement de ce qu'une partie de mon impression s'est *répétée*, sentir que l'expérience que je viens de faire sur le jeton rouge est semblable, par un certain point, à celle que j'achève sur le jeton blanc, éprouver, après ces deux expériences successives, une tendance consécutive distincte et correspondante à leur nombre, c'est-à-dire à la propriété qu'elles ont d'être deux. — Comme toutes les tendances, celle-ci aboutit à un signe ; admettons pour ce signe le mot ordinaire, deux. Voilà un nom général; nous serons tentés de le prononcer, comme dans le cas des jetons, après toute expérience *répétée*. Pareillement encore, quand nous le lisons ou que nous l'entendons, nous n'avons qu'à insister pour évoquer intérieurement, comme en présence du mot chat ou du mot bouleau, l'image d'un cas où il s'applique; nous imaginons un jeton à côté d'un jeton, une pierre à côté d'une pierre, un son après un son, comme tout à l'heure nous imaginions un museau fin avec un poil gris ou blanc, un mince tronc blanc avec de petites feuilles frissonnantes. — Il en est de même pour les mots trois, quatre; cela

est plus difficile pour les mots cinq, six; la difficulté va croissant pour les nombres supérieurs, et il y a toujours un chiffre plus ou moins élevé où tout esprit s'arrête; nous ne pouvons pas percevoir ou nous représenter distinctement ensemble au delà d'un certain nombre de faits ou d'objets; d'ordinaire c'est cinq ou six, plus souvent quatre. — Pour remédier à cet inconvénient, nous négligeons le groupe qui correspond au mot; nous ne donnons plus d'attention qu'au mot substitut; après avoir vu ensemble quatre objets, nous les oublions pour ne plus songer qu'au mot quatre, et nous pouvons les oublier, parce que plus tard, revenant sur le mot et appuyant dessus, nous les reverrons intérieurement, sans méprise ni confusion. Voilà donc quatre opérations remplacées par une seule. — Qu'un nouvel objet semblable aux précédents se rencontre après que nous avons prononcé le mot quatre; il formera avec le mot un groupe nouveau, et il naîtra en nous une tendance analogue à celle qui nous a fait prononcer le mot deux, tendance semblable à la première, en ce qu'il s'agit aussi d'une addition, tendance différente de la première, en ce qu'au lieu d'ajouter un objet à un objet, on ajoute ici un objet à un groupe de quatre objets réunis. Cette nouvelle tendance aboutit à un nouveau nom, cinq. Une autre, sus-

citée de même, aboutira au mot six, et ainsi de suite. — On voit que, dans cette échelle, chaque nouveau nom est le substitut du précédent, et partant de l'objet du précédent, accouplé à l'unité.

Ici encore une difficulté insurmontable a été tournée. Si nous pouvons imaginer distinctement ensemble deux, trois et même quatre faits ou objets, nous ne pouvons en imaginer distinctement trente-six ensemble. La propriété abstraite et générale d'être deux, trois ou quatre, peut éveiller en nous une tendance et, par suite, un nom correspondant; au contraire la propriété générale et abstraite d'être trente-six ou tout autre nombre considérable ne le peut pas. — Devant cet obstacle nous biaisons; nous franchissons, par un escalier, le fossé trop large pour nos jambes. Nous ne remplaçons plus tout d'abord par un mot le caractère abstrait et général du groupe mis en expérience; car le groupe en question ne peut être mis avec succès en expérience; trente-six pions, posés ensemble sur une table, ne nous donneraient qu'une impression de masse et d'ensemble, sans distinction énumérative des individus. — Nous allons plus lentement; nous prenons d'abord un très-petit groupe, proportionné à l'amplitude bornée de notre esprit, et capable d'éveiller en nous une tendance et un nom. Nous joignons ensuite ce nom et, par suite,

l'objet de ce nom, c'est-à-dire le petit groupe, à un nouvel individu, ce qui éveille une autre tendance et un autre nom; nous cheminons ainsi pas à pas, jusqu'au nom final, et celui-ci, enfin obtenu, correspond au caractère abstrait qui, directement, n'évoquait en nous aucun nom.

A ce titre le nom final est singulièrement remarquable. Si nous cherchons son sens, nous ne trouvons qu'un nom, celui du chiffre inférieur auquel on ajoute l'unité; la même chose arrive à celui-ci, et ainsi de suite; c'est seulement à la fin de ce long retour en arrière, qu'ayant descendu trente, cinquante, cent, mille, dix mille marches, nous touchons de nouveau notre expérience. — Et cependant ce nom *remplace* une expérience, une autre expérience que nous n'avons pas faite, que nous ne pouvons pas faire, qui est au-dessus de l'homme, mais qui en soi est possible, et qu'un esprit plus compréhensif pourrait faire. 36 désigne la qualité commune à tous les groupes de trente-six individus, qualité qui, présente devant nous, n'excite point en nous de tendance précise, et qu'un esprit capable de maintenir ensemble devant soi trente-six objets ou faits à l'état distinct pourrait seul éprouver. — Par cet artifice, nous atteignons au même effet qu'une créature douée d'une mémoire et d'une imagination indéfiniment plus

nettes et plus vastes que les nôtres. La substitution a tout fait ici comme auparavant. Après nous avoir permis d'extraire les qualités, elle nous donne le moyen de compter et de mesurer les quantités. Grâce à des remplacements, nous avons pu penser les propriétés abstraites des individus. Grâce à des séries de remplacements superposés, nous pouvons nommer et partant penser certaines propriétés abstraites particulières aux groupes, propriétés que la limitation naturelle de notre imagination et de notre mémoire semblait nous empêcher pour toujours de penser, c'est-à-dire de nommer.

II. La vertu de la substitution s'étend beaucoup plus loin. — Le lecteur sait que les objets géométriques n'existent pas dans la nature; nous ne rencontrons pas, et probablement nous ne pouvons pas rencontrer, des cercles, des cubes, des sphères qui soient parfaits. Ceux que nous voyons ou faisons ne sont tels qu'à peu près. — Et cependant nous en concevons de parfaits ; nous raisonnons sur des figures dont la régularité est absolue. Nous savons, avec une certitude entière, quelle est l'ouverture de chaque angle dans un myriagone régulier, et combien tous ses angles pris ensemble font d'angles droits. Bien mieux, quand, pour comprendre un théorème de géomé-

trie, nous traçons une figure sur le tableau, nous nous soucions fort peu que sa justesse soit parfaite ; nous la fabriquons grossièrement à la craie ; nous souffrons sans difficulté des lignes tremblottantes à notre polygone, ou une rondeur bosselée à notre cercle. En effet ce n'est point ce cercle tracé que nous considérons; il n'est point notre objet, il n'est que notre aide ; nous concevons à propos de lui quelque chose qui diffère de lui, qui n'est ni blanc, ni tracé sur fond noir, ni de tel rayon, ni d'une rondeur inexacte. — Quel est donc cet objet conçu dont l'expérience ne fournit pas le modèle? La définition nous répond. Le cercle est une courbe fermée dont tous les points sont également distants d'un point intérieur appelé centre. — Mais qu'y a-t-il dans cette phrase? Rien, sinon une première série de mots abstraits qui désignent le genre de la figure, et une seconde série de mots abstraits qui désignent l'espèce de la figure, la seconde étant combinée avec la première, comme une condition ajoutée à une condition. En d'autres termes, un caractère abstrait, noté par les premiers mots, a été uni à un autre caractère abstrait, noté par les seconds mots, et le composé total, ainsi fabriqué, désigne une chose nouvelle, que nos sens n'atteignent pas, que notre expérience ne rencontre pas, que notre imagination ne sait pas

tracer. Nous n'avons pas besoin d'atteindre, rencontrer ou imaginer cette chose ; nous tenons sa formule, et cela suffit.

En effet, cette formule serait rigoureusement la même, si l'objet était tombé sous notre expérience. Nous l'avons faite d'avance, au lieu de la faire ensuite; et la formule correspond d'autant plus certainement à la chose, que la chose doit se conformer à elle, et non elle à la chose. Les deux font donc un couple dont le second terme, la définition, équivaut au premier terme, c'est-à-dire à l'objet. — Cet objet peut rester idéal, être situé par lui-même hors de toutes nos prises; peu importe; nous possédons son représentant. Tout ce que nous trouverons de propriétés et de rapports dans le substitut, nous pourrons les attribuer avec certitude au substitué. Nous atteignons celui-ci par contre-coup, comme un arpenteur qui, voulant mesurer la distance d'un objet inaccessible, mesure une base et deux angles, et connaît la première quantité par les trois secondes. — Toutes les conceptions mathématiques sont formées par cette voie. Nous prenons des abstraits fort simples, la surface qui est la limite du solide, la ligne qui est la limite de la surface, le point qui est la limite de la ligne, l'unité ou qualité d'être un, c'est-à-dire l'existence distincte parmi des semblables. Nous com-

binons ces termes entre eux et nous formons d'abord des composés peu complexes, ceux de deux, trois, quatre et des premiers nombres, ceux de plus et de moins, de plus grand et de moins grand, de ligne plus grande ct de ligne moins grande, par suite ceux de ligne droite ou courbe, de triangle, de cercle, par suite encore ceux de sphère, cône, cylindre, et le reste. La complication des composés va croissant; elle est indéfinie; tous ensemble, ils forment un royaume à part d'objets qui ne sont pas réels, mais qui sont distribuables, comme les objets réels, en familles, genres, espèces, et dont nous découvrons les propriétés en considérant à côté d'eux les propriétés des formules qui sont leurs substituts.

Par une continuation étrange, le procédé qui a formé ces objets est encore celui qui établit leurs rapports. Arithmétique, algèbre, géométrie, géométrie analytique, mécanique, calcul supérieur, toutes les propositions des sciences mathématiques sont des substitutions. Un nombre quelconque est le substitut du précédent joint à l'unité. Calculer, c'est remplacer plusieurs nombres par un seul à la suite de plusieurs remplacements partiels. Résoudre une équation, c'est substituer des termes les uns aux autres pour arriver à une substitution finale. Mesurer, c'est mettre à la

place d'une grandeur non définie une autre grandeur définie par rapport à l'unité. Faire une construction pour démontrer un théorème, c'est substituer certaines lignes et angles connus à d'autres lignes et angles qu'il s'agit de connaître. Trouver la formule algébrique d'une courbe, c'est découvrir entre certaines lignes liées à la courbe un rapport mathématique et traduire une qualité en quantité. — Quel que soit le raisonnement que nous fassions sur des nombres et des grandeurs, il consiste toujours à aller d'un équivalent jusqu'à un autre équivalent par une série d'équivalents intermédiaires, à remplacer des grandeurs par les nombres qui les expriment, une forme par l'équation qui lui correspond, une quantité faite par une quantité en voie de formation dont celle-là est la limite, un mouvement et une force par une ligne qui les représente. De chaque province on passe à l'autre par des substitutions, et, comme un substitut peut lui-même avoir un substitut, l'opération n'a pas de limites.

III. Laissons là cette extension du procédé et considérons-le une dernière fois à son origine. On vient de voir comment, en combinant ensemble des abstraits, nous fabriquons de toutes pièces le premier terme d'un couple dont le second

est hors de notre portée, et comment, en étudiant la formule génératrice, nous découvrons les propriétés de l'objet qu'elle doit engendrer. En certains cas, nous y démêlons des propriétés merveilleuses, et la formule nous manifeste des faits situés, non-seulement au delà de notre expérience, mais au delà de toute expérience.—Si nous divisons 2 par 3, nous trouvons une fraction décimale infinie, 0,6666 etc., et nous pouvons démontrer qu'elle est infinie. Elle est infinie rigoureusement et sans arrêt possible ; si loin qu'on prolonge l'opération, le reste sera toujours 2, et le quotient toujours 6. Après un million, et un milliard, après mille milliards de divisions, il s'en présentera toujours de nouvelles, avec le même reste et le même quotient, avec un quotient total toujours trop petit, trop petit d'une fraction qui aura pour numérateur 2, et pour dénominateur l'unité suivie d'autant de zéros qu'il y aura d'unités dans le nombre des divisions accomplies. Voilà un infini, non pas vague, non pas indéfini, mais précis, à qui répugne expressément toute borne, et si nettement entendu que tous ses éléments ont leurs propriétés distinctes et exprimées.—Est-ce à dire que j'aperçoive distinctement la série infinie de ces éléments? Non, certes. Ici encore, il y a un substitut, la formule, de laquelle la série et les pro-

priétés des éléments se déduisent. Ce que nous apercevons, c'est un caractère général du dividende et du reste. Dès la première division, on peut remarquer que le reste, étant 2 comme le dividende, doit, en devenant lui-même dividende, engendrer aussi un reste de 2, celui-ci de même, et ainsi de suite. En d'autres termes, nous dégageons dans le dividende cette propriété de donner naissance à un chiffre semblable qui, lui étant semblable, a la même propriété que lui. Cette qualité abstraite est la cause de toute la série ; elle la force à être infinie ; c'est elle seule que nous apercevons ; quand nous disons que nous concevons la série comme infinie, cela signifie seulement que nous démêlons cette propriété de régénération inépuisable ; nous ne saisissons que la loi génératrice ; nous n'embrassons pas tous les termes engendrés. — Mais pour nous l'effet est le même ; car, appliquant la loi, nous pouvons définir n'importe quel terme de la série, mesurer exactement le surcroît d'approximation qu'il apporte au quotient, chiffrer rigoureusement le degré d'inexactitude que la division renferme encore, si on l'arrête là. La perception de la loi équivaut donc à la perception de la série ; une ligne infinie de termes distincts a trouvé son remplaçant dans un caractère abstrait, et, au lieu d'une expérience qui par définition est im-

possible, nous avons isolé une propriété dont le dégagement n'a coûté que deux expériences et qui nous a fait le même profit.

Il en est ainsi toutes les fois que nous concevons et affirmons quelque grandeur abstraite véritablement infinie, le temps ou l'espace. Nous en prenons un fragment, telle courte portion de durée comprise dans nos sensations successives, telle étroite portion d'espace comprise dans nos sensations simultanées. Nous considérons à part ce morceau; nous en extrayons cette propriété qu'il a d'être débordé par un *au-delà* absolument semblable à lui-même. Nous posons, comme tout à l'heure, cette loi générale que la grandeur en question se continue hors d'elle-même par une autre grandeur toute pareille, celle-ci de même et ainsi de suite, sans qu'une limite puisse intervenir. A cela se réduit notre conception du temps infini et de l'espace infini. — Mais le fruit est le même que si le champ de notre imagination, infiniment étendu, pouvait nous présenter à la fois toute la ligne infinie qu'on nomme le temps, ou l'étendue infinie en trois sens qu'on nomme l'espace. Car, partant du caractère général seul présent en nous, nous pouvons imaginer aussi nettement et affirmer aussi sûrement que si nous en avions fait l'expérience toute parcelle de temps ou d'espace, n'importe le point

où elle se trouve, tel fragment de durée qui a précédé la naissance du système solaire, telle portion d'étendue située par delà les dernières nébuleuses d'Herschell. Des objets infinis, séries ou quantités[1], peuvent donc être représentés par une propriété abstraite ; il suffit que celle-ci soit leur génératrice. Par là, indirectement, ils deviennent présents. Voilà, je pense, le plus étonnant exemple de substitution. — Il en est d'autres analogues, mais renversés, en mathématiques ; certaines quantités, qui vont croissant ou décroissant sans pouvoir jamais avoir un terme, remplacent le terme dont elles s'approchent nécessairement sans jamais le toucher. Le polygone d'un nombre infini de côtés inscrit au cercle équivaut au cercle. Le nombre fractionnaire $1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}$, etc. équivaut au nombre 2. Ici encore, comme tout à l'heure, les mathématiciens ne font que reprendre, étendre ou retourner un procédé spontané de l'esprit. —Direct ou renversé, le procédé s'explique de même. Étant donnés les deux membres d'un couple, l'un infini, l'autre limité, on peut considérer à volonté l'un ou l'autre, et, si leur correspondance est rigoureuse, démêler dans l'un des propriétés qui appartien-

1. C'est par extension qu'on parle d'une quantité infinie. A proprement parler, une quantité est toujours finie, et il n'y a d'infini que les séries

nent aussi à l'autre, mais que dans l'autre on ne peut démêler.

IV. Récapitulons. Ce ne sont pas les nombres, sauf les trois ou quatre premiers, que nous pensons, mais leurs équivalents, à savoir le nom du nombre précédent joint à l'unité; ce ne sont pas les objets infinis, ni les objets idéaux que nous pensons, mais les caractères abstraits qui sont leurs générateurs; ce ne sont pas les caractères abstraits que nous pensons, mais les noms communs qui leur correspondent. Si loin que nous allions, nous retombons toujours sur des noms. Il semble que les choses les plus éloignées de notre expérience et les plus inaccessibles à toute expérience nous soient présentes; ce qui nous est présent, c'est un nom substitut d'un caractère abstrait qui lui-même est le substitut de la chose, souvent à travers plusieurs intermédiaires, jusqu'à ce que, par une série d'équivalents, la chaîne rejoigne l'objet lointain que directement nous n'atteignons pas.

De là des illusions singulières. Nous croyons avoir, par delà nos mots généraux, des idées générales; nous distinguons l'idée du mot; elle nous semble une action à part, dont le mot est seulement l'auxiliaire; nous la comparons à l'image; nous disons qu'elle fait le même office

dans un autre domaine, et nous rend présentes les choses générales comme l'image nous rend présents les individus. Nous remarquons avec Descartes que nous concevons très-bien un myriagone et que nous l'imaginons très-mal. Nous posons d'un côté le myriagone intelligible et l'idée précise qui lui correspond, de l'autre le myriagone sensible et l'image confuse qui lui correspond. Nous observons alors que cette idée ne ressemble en rien à cette image, sauf par son emploi ; comme l'image, elle rend présente une chose absente, voilà tout ; mais elle n'a pas d'autres propriétés ; elle n'est pas, comme l'image, un écho, l'écho d'un son, d'une odeur, d'une couleur, d'une impression musculaire, bref, la résurrection intérieure d'une sensation quelconque ; elle n'a rien de sensible, et nous ne la définissons qu'en niant d'elle toutes les qualités sensibles ; elle nous semble donc une pure action dénuée de toute qualité, sauf celle de rendre le myriagone présent en nous. Nous la comparons à quelque chose d'aérien, d'inétendu, d'incorporel ; nous supposons un être dont elle soit l'action ; il nous semble aussi pur et aussi éthéré qu'elle ; nous l'appelons esprit, et nous disons que notre esprit, par delà toutes les images, se représente et combine les qualités abstraites des choses.

Le mécanisme de cette illusion est aisé maintenant à démêler. Nous avons oublié le mot qui est toute la substance de notre opération; nous l'avons traité en accessoire, et nous avons considéré l'opération, moins ce qu'elle contient; reste le vide. — Cette erreur de conscience est très-fréquente et dérive d'une loi générale. Dans une impression ou groupe d'impressions qui se présente un grand nombre de fois, notre attention finit par se porter tout entière sur la portion intéressante et utile; nous négligeons l'autre, nous ne la remarquons plus; nous n'en avons plus conscience; quoique présente, elle semble absente. Telles sont les petites sensations musculaires produites par l'adaptation de l'œil aux différentes distances; elles sont les signes de ces distances; c'est par elles que nous imaginons la proximité ou l'éloignement plus ou moins grand des objets. Quand nous apprécions une distance, il faut bien qu'elles soient présentes; et pourtant nous ne les démêlons plus, quelque envie que nous en ayons; elles sont pour nous comme si elles n'étaient pas; il nous semble que nous connaissons, directement et sans leur entremise, les positions que seules elles dénotent; si parfois elles nous frappent, c'est en s'exagérant, par exemple lorsque, obligés de lire de trop près ou de trop loin, nous éprouvons dans les muscles

de l'œil une fatigue notable; hors de ces cas, elles sont invisibles, et comme évanouies. — Pareillement un compositeur qui vient de lire un air d'opéra, ne se souvient pas des croches, des blanches, des clefs, des portées, et de tout le barbouillage noir sur lequel ses yeux se sont promenés, mais seulement de la série des accords qu'intérieurement il a entendus; les signes se sont effacés, les sons seuls surnagent. — Quand il s'agit de mots nous pouvons marquer les divers degrés de cet effacement. Si une page est manuscrite, nous en comprenons le sens plus difficilement que si elle est imprimée; notre attention se porte en partie sur la forme extérieure des caractères, au lieu de se porter tout entière sur le sens qu'ils ont; nous remarquons dans ces signes, non plus seulement leur emploi, mais encore leurs particularités personnelles. Mais au bout d'un temps, celles-ci ne nous frappent plus; n'étant plus nouvelles, elles ne sont plus singulières; n'étant plus singulières, elles ne sont plus remarquées; dès lors, dans le manuscrit comme dans l'imprimé, il nous semble que nous ne suivons plus des mots, mais des idées pures. — On voit maintenant pourquoi, dans nos raisonnements et dans toutes nos opérations supérieures, le mot, quoique présent, doit paraître absent. Nous jugeons,

par l'échelonnement de nos découvertes, que nous avons agi, que nous avons produit une série d'actions, que cette série correspond à une série de qualités ou caractères des choses, que notre action est efficace, et partant réelle. Mais que pouvons-nous dire alors de cette action intérieure? Rien, sinon qu'elle est une action; par l'évanouissement des mots, nous l'avons vidée de ce qui la constitue; nous la posons à part, pure et simple, ou, comme nous disons, spirituelle; l'ayant dépouillée, nous la croyons nue; et, remarquant plus tard que pour la produire nous avons lu des signes, nous croyons que le signe n'est pour elle qu'un aide préalable et un excitateur séparé. Cette séparation et cette nudité qui sont nôtre ouvrage ne lui appartiennent pas; nous les lui prêtons.

Telle est la première des illusions psychologiques, et ce que nous appelons conscience en fourmille. Les fausses théories qu'elles ont fait naître sont aussi compliquées que nombreuses, et obstruent aujourd'hui la science; quand on les aura déblayées, la science redeviendra simple. — Cette illusion-ci écartée, on voit les conséquences. Ce que nous avons en nous-mêmes lorsque nous pensons les qualités et caractères généraux des choses, ce sont des signes, et rien que des signes, je veux dire certaines images ou

résurrections de sensations visuelles ou acoustiques, tout à fait semblables aux autres images, sauf en ceci qu'elles sont correspondantes aux caractères et qualités générales des choses et qu'elles remplacent la perception absente ou impossible de ces caractères et qualités. — Ainsi lorsque, négligeant les sensations présentes, nous remarquons le peuple intérieur qui roule incessamment en nous, nous n'y trouvons que des images, les unes saillantes et sur lesquelles l'attention s'étale, les autres effacées et en apparence réduites à l'état d'ombres, parce que l'attention s'est détournée d'elles pour s'appliquer à leur emploi. Voilà un élément de la connaissance qui semblait primitif et qui rentre dans un autre. Il s'agit maintenant de connaître cet autre. Puisque nos idées se ramènent à des images, leurs lois se ramènent aux lois des images; ce sont donc les images que nous allons étudier.

LIVRE DEUXIÈME.

LES IMAGES.

CHAPITRE PREMIER.

NATURE ET RÉDUCTEURS DE L'IMAGE.

SOMMAIRE.

I. Expérience. — Une image est une sensation spontanément renaissante, ordinairement moins énergique et moins précise que la sensation proprement dite. — Selon les individus et selon ses espèces, l'image est plus ou moins énergique et précise. — Exemples personnels. — Cas des enfants que l'on habitue à calculer de tête. — Mathématiciens précoces. — Cas des joueurs d'échecs qui jouent les yeux fermés. — Peintres qui peuvent faire de mémoire un portrait ou une copie. — Cas des écoles de dessin où l'on exerce cette faculté. — Autres exemples de la résurrection volontaire des sensations visuelles. — Les sensations des autres sens ont aussi leurs images. — Images de sensations auditives. — Exemples.

II. Circonstances qui augmentent la précision et l'énergie de l'image. — En ce cas elle ressemble de plus en plus à la sensation. — Cas où la sensation est récente. — Cas où la sensation est prochainement attendue. — Exemples pour les images qui correspondent à des sensations de la vue, de l'ouïe, du goût, du toucher. — Effets égaux et semblables de l'image et de la sensation correspondante. — En ce cas l'image est prise, au moins pendant un instant, pour la sensation correspondante.

III. En quoi elle diffère encore de la sensation correspondante. — L'illusion qui l'accompagne est promptement rectifiée. — L'image comporte toujours une illusion plus ou moins longue. — Loi de Dugald Stewart. — Exemple d'un prédicateur américain. — Témoignage d'un romancier moderne. — Cas d'un peintre anglais. — Témoignage d'un joueur d'échecs. —

Observations de Goethe et de M. Maury. — Hallucinations volontaires. — Diverses circonstances où l'image devient hallucinatoire. — Ces cas extrêmes sont des indices de l'état normal. — Dans l'état normal l'illusion est aussitôt défaite. — Elle est défaite par la présence d'un antagoniste ou réducteur.

IV. Cas où la sensation antagoniste est trop faible ou annulée. — Hallucinations hypnagogiques. — Expériences de M. Maury. — Expériences personnelles. — Passage de l'image simple à l'image hallucinatoire, et de l'image hallucinatoire à l'image simple. — Autres cas où la sensation antagoniste est annulée. — Blessures sur le champ de bataille. — Hallucinations proprement dites. — Hallucinations de la vue après l'usage prolongé du microscope. — Restauration partielle de la sensation antagoniste. — Exemples pathologiques. — En ce cas l'hallucination est détruite. — Histoire de Nicolaï. — Méthode générale pour détruire l'hallucination. — Cas où la sensation provoque l'illusion proprement dite. — Récit du Dr Lazarus. — En ce cas on supprime la sensation provocatrice.

V. Autres antagonistes. — Les souvenirs et les jugements généraux forment par leur cohésion un corps de réducteurs auxiliaires. — Leur influence est plus ou moins énergique et prompte. — Divers exemples. — Cas où leur influence ne suffit pas. — La sensation antagoniste, qui est le réducteur spécial, se trouve alors annulée. — Exemples dans l'intoxication et la maladie. — Le patient juge alors que son hallucination est une hallucination. — Cas où tous les réducteurs sont annulés, ou aliénation mentale complète. — Cas remarquable observé par le Dr Lhomme.

VI. Vues générales sur l'être pensant. — L'esprit est un polypier d'images. — Vues générales sur l'état de veille raisonnable. — Équilibre mutuel des diverses images. — Répression constante de l'hallucination naissante par les réducteurs antagonistes. — Nécessité du sommeil. — Résumé sur l'image. — Ensemble de ses caractères et de ses rapports avec la sensation. — L'image est le substitut de la sensation.

I. J'étais hier[1] vers cinq heures du soir sur le quai qui longe l'Arsenal et je regardais en face de moi, de l'autre côté de la Seine, le ciel rougi

1. 24 novembre 1867.

par le soleil couchant. Un demi-dôme de nuages floconneux montait en se courbant au-dessus des arbres du jardin des Plantes. Toute cette voûte semblait incrustée d'écailles de cuivre; des bosselures innombrables, les unes presque ardentes, les autres presque sombres, s'étageaient par rangées avec un étrange éclat métallique jusqu'au plus haut du ciel, et, tout en bas, une longue bande verdâtre qui touchait l'horizon était rayée et déchiquetée par le treillis noir des branches. Çà et là, des demi-clartés roses se posaient sur les pavés; la rivière luisait doucement dans une brume naissante; on apercevait de grands bateaux qui se laissaient couler au fil du courant, deux ou trois attelages sur la plage nue, une grue qui profilait son mât oblique sur l'air gris de l'orient. Une demi-heure après, tout s'éteignait; il ne restait plus qu'un pan de ciel clair derrière le Panthéon; des fumées roussâtres tournoyaient dans la pourpre mourante du soir, et fondaient les unes dans les autres leur couleur vague. Une vapeur bleuâtre noyait les rondeurs des ponts et les arêtes des toits. Le chevet de la cathédrale, avec ses aiguilles et ses contre-forts articulés, tout petit, en un seul tas, semblait la carapace vide d'une crabe. Les choses tout à l'heure saillantes et colorées, n'étaient plus que des esquisses ébauchées sur un papier terne.

Des becs de gaz s'allumaient çà et là comme des étoiles isolées; dans l'effacement universel, ils prenaient tout le regard. Bientôt des cordons de lumières se sont allongés à perte de vue, et le flamboiement indistinct, fourmillant, du Paris populeux a surgi vers l'ouest, tandis qu'au pied des arches, le long des quais, dans les remous, le fleuve, toujours froissé, continuait son chuchottement nocturne.

C'est hier que j'ai eu ce spectacle, et aujourd'hui, à mesure que j'écris, je le revois faiblement, mais je le revois; les couleurs, les formes, les sons qui m'ont frappé se renouvellent pour moi ou à peu près. Il y avait hier en moi des sensations provoquées par le contact présent des choses et par l'ébranlement présent du nerf. En ce moment il s'élève en moi des impressions analogues, quoique à distance, malgré l'absence de cet ébranlement et de ce contact, malgré la présence d'autres ébranlements et d'autres contacts. C'est une demi-résurrection de mon expérience; on pourra employer divers termes pour l'exprimer, dire qu'elle est un arrière-goût, un écho, un simulacre, un fantôme, une *image* de la sensation primitive; peu importe; toutes ces comparaisons signifient qu'après une sensation provoquée par le dehors et non spontanée, nous trouvons

en nous un second événement correspondant, non provoqué par le dehors, spontané, semblable à cette même sensation, quoique moins fort accompagné des mêmes émotions, agréable ou déplaisant à un degré moindre, suivi des mêmes jugements, et non de tous. La sensation se répète, quoique moins distincte, moins énergique, et privée de plusieurs de ses alentours.

Cet effacement est plus ou moins grand, selon les divers esprits, et c'est ce qu'on exprime en disant que les hommes ont plus ou moins de mémoire. Cet effacement est plus ou moins grand pour un même esprit, selon les diverses sortes de sensations, et c'est ce que l'on exprime en disant que tel homme a surtout la mémoire des formes, tel autre celle des couleurs, tel autre celle des sons. — Pour mon compte, par exemple, je n'ai qu'à un degré ordinaire celle des formes, à un degré un peu plus élevé celle des couleurs. Je revois sans difficulté à plusieurs années de distance cinq ou six fragments d'un objet, mais non son contour précis et complet; je puis retrouver un peu mieux la blancheur d'un sentier de sable dans la forêt de Fontainebleau, les cent petites taches et raies noires dont les brindilles de bois le parsèment, son déroulement tortueux, la rousseur

vaguement rosée des bruyères qui le bordent, l'air misérable d'un bouleau rabougri qui s'accroche au flanc d'un roc; mais je ne puis tracer intérieurement l'ondulation du chemin, ni les saillies de la roche; si j'aperçois en moi-même l'enflure d'un muscle végétal, ma demi-vision s'arrête là; au-dessus, au-dessous, à côté, tout est vague; même dans les résurrections involontaires qui sont les plus vives, je ne suis qu'à demi-lucide; le fragment le plus visible et le plus coloré surgit en moi sans éblouissement ni explosion; comparé à la sensation, c'est un chuchottement où plusieurs paroles manquent à côté d'une voix articulée et vibrante. La seule chose qui en moi se reproduise intacte et entière, c'est la nuance précise d'émotion, âpre, tendre, étrange, douce ou triste, qui jadis a suivi ou accompagné la sensation extérieure et corporelle; je puis renouveler ainsi mes peines et mes plaisirs les plus compliqués et les plus délicats, avec une exactitude extrême, et à de très-grandes distances; à cet égard, le chuchottement incomplet et défaillant a presque le même effet que la voix. — Mais si, au lieu de prendre pour exemple un homme enclin à remarquer surtout les sentiments, on considère des hommes accoutumés à remarquer surtout les couleurs et les formes, on trouvera

des images si nettes qu'elles ne différeront pas beaucoup des sensations.

Par exemple, les enfants que l'on habitue à calculer de tête écrivent mentalement à la craie, sur un tableau imaginaire, les chiffres indiqués, puis toutes leurs opérations partielles, puis la somme finale, en sorte qu'au fur et à mesure ils revoient intérieurement les diverses lignes de figures blanches qu'ils viennent de tracer. Les enfants prodiges qui sont des mathématiciens précoces rendent sur eux-mêmes le même témoignage[1]. Le jeune Colborn, qui n'avait jamais été à l'école et ne savait ni écrire ni lire, disait que pour faire ses calculs « il les voyait claire- « ment devant lui. » Un autre déclarait « qu'il « voyait les nombres sur lesquels il opérait « comme s'ils eussent été écrits sur une ardoise. » — Pareillement on rencontre des joueurs d'échecs qui, les yeux fermés, la tête tournée contre le mur, conduisent une partie d'échecs. On a numéroté les pions et les cases; à chaque coup de l'adversaire, on leur nomme la pièce déplacée et la nouvelle case qu'elle occupe; ils commandent eux-mêmes le mouvement de leurs propres pièces, et continuent ainsi pendant plusieurs heures; souvent ils gagnent, et contre de très-

1. Gall, *Fonctions du cerveau*, Tome V, 130.

habiles joueurs. Il est clair qu'à chaque coup la figure de l'échiquier tout entier, avec l'ordonnance des diverses pièces, leur est présente, comme dans un miroir intérieur, sans quoi ils ne pourraient prévoir les suites probables du coup qu'ils viennent de subir et du coup qu'ils vont commander.

Un de mes amis, Américain, qui a cette faculté, me la décrit en ces termes : « Quand je suis « dans mon coin, les yeux contre le mur, je vois « *simultanément* tout l'échiquier et toutes les « pièces telles qu'elles étaient en réalité au der« nier coup joué. Et, au fur et à mesure qu'on « déplace une pièce, l'échiquier m'apparaît en « entier avec ce nouveau changement. Et lorsque « j'ai quelque doute dans mon esprit sur la po« sition exacte d'une pièce, je rejoue mentale« ment tout ce qui a été joué de la partie, en « m'appuyant particulièrement sur les mouve« ments successifs de cette pièce. Il est bien plus « facile de me tromper lorsque je regarde l'é« chiquier qu'autrement. Au contraire (quand je « suis dans mon coin), je défie qu'on m'annonce « à faux la marche d'une pièce, sans qu'à un « certain moment je m'en aperçoive.... Je vois « la pièce, la case et la couleur *exactement* « telles que le tourneur les a faites, c'est-à-dire « que je vois l'échiquier qui est devant mon ad-

« versaire, ou tout au moins j'en ai une repré-
« sentation exacte, et non pas celle d'un autre
« échiquier. C'est au point que moi, qui n'ai plus
« depuis longtemps l'habitude de jouer, je com-
« mence toujours, avant d'aller dans mon coin,
« par bien regarder l'échiquier tel qu'il est au
« début, et c'est à cette première impression que
« je me rattache et que je reviens mentalement. »
D'ordinaire il ne voit ni le tapis vert, ni l'ombre des pièces, ni les très-petits détails de leur structure; mais, s'il veut les voir, il le peut. Il a souvent fait des parties d'échecs mentales avec un de ses amis qui avait la même faculté que lui, en se promenant sur les quais et dans les rues. — Comme on s'y attend, une représentation si exacte et si intense se répète ou dure involontairement. « Je n'ai jamais joué une partie d'é-
« checs, dit-il, sans l'avoir rejouée seul quatre
« ou cinq fois la nuit, dans mon lit, la tête sur
« l'oreiller.... Dans l'insomnie, lorsque j'ai des
« chagrins, je me mets à jouer ainsi aux échecs
« en inventant une partie de toutes pièces, et
« cela m'occupe; je chasse ainsi quelquefois les
« pensées qui m'obsèdent. » — Ce ne sont pas les plus profonds joueurs qui poussent le plus loin ce tour de force. Labourdonnais ne jouait mentalement que deux parties ensemble; ayant essayé une fois d'en jouer trois, il mourut. « Dans

« les clubs, il n'est pas rare de voir des joueurs « de quatrième force qui se réveillent un beau « matin avec cette faculté. » — Quelques joueurs atteignent une étendue et une lucidité d'imagination tout à fait prodigieuses. « Paul Morphy « joue huit parties ensemble, et Paulsens en « joue vingt; cela je l'ai vu de mes yeux. » — D'autres images bien plus irrégulières, bien plus nuancées, et, ce semble, bien plus difficiles à rappeler, se présentent avec une précision égale. Certains peintres, dessinateurs ou statuaires, après avoir considéré attentivement un modèle, peuvent faire son portrait de mémoire. Gustave Doré a cette faculté; Horace Vernet l'avait. Abercrombie cite un peintre[1] qui, de souvenir et sans l'aide d'aucune gravure, copia un martyre de saint Pierre par Rubens, avec une imitation si parfaite que, les deux tableaux étant placés l'un près de l'autre, il fallait quelque attention pour distinguer la copie de l'original.

On peut suivre tous les degrés par lesquels l'image ordinaire atteint ce comble de minutie et de netteté. Dans une école de dessin à Paris, les élèves exercés à copier de mémoire le modèle

1. Voir pour ces derniers faits Brierre de Boismont, *Des hallucinations*, 3e édition, pages 449 et suivantes, 26 et suivantes. — On y trouvera beaucoup d'autres cas analogues. — Et *Annales médico-psychologiques*. 3e série, II, 295.

absent disent, après quatre mois d'exercice, que « l'image » est maintenant devenue « beaucoup « plus distincte, et que, si elle s'en va, ils peu- « vent maintenant la faire revenir presque à « volonté. » —M. Brierre de Boismont[1] s'est appliqué à imprimer en lui la figure d'un de ses amis, ecclésiastique; à présent, dit-il, « cette re- « présentation mentale est visible pour moi, que « mes yeux soient ouverts ou fermés. » L'image lui paraît « extérieure, » placée devant lui, « dans « la direction du rayon visuel.... Elle a la gran- « deur et les attributs du modèle; je distingue « ses traits, la coupe de ses cheveux, l'expres- « sion de son regard, son costume et tous les dé- « tails de sa personne. Je le vois sourire, parler, « prêcher; je note même jusqu'à ses gestes ha- « bituels.... L'image est vaporeuse et d'une autre « nature que la sensation objective.... mais déli- « mitée, colorée, » et, sauf cette distinction de nature, pourvue de tous les caractères qui appartiennent à la personne réelle, ou, plus exactement, de tous les caractères qui appartiennent à la sensation éprouvée en présence de la personne réelle. — On peut donc affirmer avec certitude que l'événement intérieur que nous appe-

1. *Ibid.*, 449. Et *Éducation de la mémoire pittoresque*, par de Boisbaudran, p. 77 et 83.

lons sensation et qui se produit en nous lorsque nos nerfs et, par suite, notre cerveau, reçoivent une impression du dehors, se reproduit en nous sans impression du dehors, dans la plupart des cas partiellement, faiblement, vaguement, dans beaucoup de cas avec une netteté et une énergie plus grandes, en certains cas avec un détail et une précision presque égaux à ceux de la sensation.

Les sensations de l'ouïe, du goût, de l'odorat, du toucher, et, en général, toutes les sensations, quel que soit le nerf qui, par son ébranlement, les excite, ont aussi leurs images. Chacun de nous peut entendre mentalement un air, et, en certains cas, l'image est bien voisine de la sensation. Tout à l'heure, pensant à une représentation du *Prophète*, je répétais silencieusement en moi-même la pastorale de l'ouverture, et je suivais, j'ose dire, je sentais presque, non-seulement l'ordre des sons, leurs diverses hauteurs, suspensions et durées, non-seulement la phrase musicale répétée en façon d'écho, mais encore le timbre perçant et poignant du hautbois qui la joue, ses notes aigres, tendues, d'une âpreté si agreste, que les nerfs en sursautent, pénétrés d'un plaisir rude comme par la saveur d'un vin trop cru. — Tout bon musicien éprouve à volonté cette impression quand il suit les portées couvertes de

leurs signes noirs. Un chef d'orchestre [1], interrogé par M. Buchez, lui répondit qu'en lisant une partition écrite, « il entendait comme dans son oreille », non-seulement les accords et leur succession, mais encore le timbre des instruments. A la première lecture, il distinguait le quatuor ; à la seconde et aux suivantes, il ajoutait au quatuor les autres instruments, et à la fin il percevait et appréciait distinctement l'effet d'ensemble. — Les grands musiciens ont à un degré éminent cette audition interne. On sait que Mozart, ayant entendu deux fois le *Miserere* de la Sixtine, le nota tout entier de mémoire. Il était défendu d'en donner copie, et l'on crut le maître de chapelle infidèle, tant le tour de force était grand [2]. Évidemment, de retour chez lui, à sa table, Mozart avait retrouvé en lui-même, comme dans un écho minutieusement exact, ces lamentations composées de tant de parties et promenées à travers une série d'accords si étranges et si délicats. Lorsque Beethoven, devenu tout à fait sourd, composa plusieurs de ses grandes œuvres, les combinaisons de sons et de timbres que nous admirons en elles aujourd'hui lui étaient

1. Brierre de Boismont, *ibid.*, 459.
2. Il faut avoir entendu soi-même ce *Miserere*, pour apprécier l'ampleur et la précision d'une telle mémoire musicale.

présentes. Il fallait bien qu'elles lui fussent présentes, puisque, d'avance et avec une exactitude rigoureuse, il en mesurait l'effet.

II. La ressemblance extrême de l'image et de la sensation devient plus visible encore si l'on considère des circonstances où l'image prend un degré supérieur d'intensité. — Un premier excitant est le voisinage immédiat de la sensation. Lorsqu'on a écouté un beau timbre plein et frappant, par exemple une note haute et prolongée de violoncelle, une note moyenne et prolongée de clarinette ou de cor, si tout d'un coup ce son cesse, on continue pendant quelques secondes à l'entendre mentalement, et, quoique, au bout de quelques secondes, son image s'affaiblisse et s'obscurcisse, on continue, pour peu que le plaisir ait été vif, à la répéter intérieurement avec une justesse singulière, sans laisser échapper presque aucune parcelle de son velouté et de son mordant. Pareillement, si l'on ferme les yeux après avoir regardé avec attention un objet quelconque, une figure dans une estampe, un dos de livre dans une bibliothèque, la perception, devenue intérieure, persiste presque pendant une seconde, puis disparaît, puis se renouvelle en mollissant, puis se trouble et défaille tout à fait, sans rien laisser d'elle-même qu'un contour vague, et les

pertes qu'a subies l'image témoignent, par contraste, de la force qu'elle avait au premier moment. Il en est de même après une odeur, une saveur, une impression de froid, de chaud, de douleur locale et le reste. — Si la sensation, au lieu de précéder, va suivre, l'effet est le même. Un gourmand assis devant un bon plat dont il respire les émanations et dans lequel il plonge déjà sa fourchette, en sent d'avance le goût exquis, et les papilles de sa langue deviennent humides; l'image de la saveur attendue équivaut à la sensation de la saveur présente; la ressemblance va si loin que, dans les deux cas, les glandes salivaires suintent au même degré. C'est pourquoi, quand un physiologiste veut se procurer pour une expérience une grande quantité de salive, il lie un chien affamé à deux pieds d'un morceau de viande, et recueille ce que la saveur, toujours espérée et toujours absente, a dégorgé de liquide le long des joues de son patient. Par un effet analogue et contraire, une chose dégoûtante qu'on est contraint de manger provoque le vomissement par la simple image de sa saveur, et avant de toucher les lèvres. Pareillement encore, une personne chatouilleuse que l'on menace de chatouiller et qui voit la main s'approcher d'elle, imagine si fortement sa sensation prochaine, qu'elle en a des attaques de nerfs, les

mêmes attaques que si la sensation avait eu lieu. Beaucoup de gens qui vont subir une opération chirurgicale sentent par avance l'élancement de douleur qui suivra la première entaille, suent et pâlissent à cette seule pensée, parfois aussi fortement que sous la scie et sous le couteau. Une dame[1] qui croyait respirer du protoxyde d'azote et n'avait sous le nez qu'un flacon d'air ordinaire, tomba en syncope. — Ces exemples montrent de plus que, pour fortifier l'image, l'importance de la sensation est un second stimulant aussi efficace que la proximité de la sensation. Un voyageur vit en Abyssinie[2] un de ses hommes déchiré par un lion; plusieurs années après, quand il pensait à cet événement, il entendait en lui-même les cris du malheureux, « et il éprouvait la sensation d'un fer aigu qui lui entrait dans l'oreille. » Un grand nombre de mystiques[3] se sont représenté la passion de Jésus-Christ avec une telle force, qu'ils ont cru ressentir dans leur chair la déchirure et la douleur des cinq plaies du Sauveur. — Chacun connaît la puissance de l'image, surtout quand elle est étrange ou terrible, dans un esprit surexcité et prévenu :

1. Mueller, *Manuel de physiologie*, II, 545.
2. Brierre de Boismont. *Des hallucinations*, 468.
3. Maury, *La magie, l'astrologie*, etc., 2e partie, chap. III, *passim*.

elle est prise pour une sensation, et l'illusion est complète. Des enfants et même des hommes sont tombés évanouis en présence d'un mannequin ou même d'un drap qu'ils croyaient un fantôme. Revenus à eux, ils affirmaient qu'ils avaient vu des yeux flamboyants, une gueule ouverte. — Dans tous ces cas, du moins pendant un instant, l'image n'a pas différé de la sensation correspondante, et c'est seulement au bout d'un temps long ou court, que, dans l'apaisement du souvenir, par l'examen des circonstances, l'homme trompé a reconnu qu'il s'était trompé.

III. Jusqu'ici nous avons vu l'image se rapprocher de la sensation, acquérir la même netteté, la même abondance de détails minutieux et circonstanciés, la même énergie, parfois aussi la même persistance, fournir la même base aux combinaisons supérieures et aux raisonnements ultérieurs, provoquer les mêmes impressions et les mêmes actions instinctives, organiques et musculaires, bref avoir les mêmes propriétés, les mêmes accompagnements et les mêmes suites que la sensation, sans pourtant être confondue tout à fait et définitivement avec elle. En effet, il reste un caractère qui l'en distingue : nous la reconnaissons promptement comme intérieure; nous nous disons, du moins au bout d'un instant,

que la chose ainsi vue ou sentie n'est qu'un fantôme, que notre ouïe, notre vue, notre goût, notre odorat n'éprouvent aucune sensation réelle. Nous ne sommes pas hallucinés; nous ne disons pas comme les malades[1] : « J'ai vu, j'ai entendu aussi distinctement que je vous vois, que je vous entends.... Je vous assure que ce que j'ai vu est aussi clair que le jour; il faut (si j'en doute) que je doute que je vois et que je vous entends. »

Pour expliquer une différence si grave, il faut observer de près en quoi consiste la reconnaissance d'une illusion. Il y a deux moments dans la présence de l'image : l'un affirmatif, l'autre négatif, le second restreignant en partie ce qui a été posé dans le premier. Si l'image est très-précise et très-intense, ces deux moments sont très-distincts : au premier moment, elle semble extérieure, située à telle distance de nous quand il s'agit d'un son ou d'un objet visible, située dans notre palais, notre nez, nos membres quand il s'agit d'une sensation d'odeur, de saveur, de douleur ou de plaisir local. « Les actes de conception « et d'imagination[2], dit très-bien Dugald Stewart, « sont toujours accompagnés d'une croyance (au « moins momentanée) à l'existence réelle de

1. Baillarger, *Des hallucinations*, 374.
2. D. Stewart, *Philosophie de l'esprit humain*, I, 107.

« l'objet qui les occupe.... Il y a très-peu d'hom-
« mes qui puissent regarder en bas du haut
« d'une tour très-élevée sans éprouver un senti-
« ment de crainte. Et cependant leur raison les
« convainc qu'ils ne courent pas plus de risque
« que s'ils étaient à terre sur leurs pieds. » En effet quand le regard plonge tout d'un coup jusqu'au sol, nous nous imaginons subitement transportés et précipités jusqu'en bas, et cette seule image nous glace, parce que, pour un instant imperceptible, elle est croyance; nous nous rejetons instinctivement en arrière, comme si nous nous sentions tomber en effet. Il faut donc admettre
« que les objets imaginaires, lorsqu'ils absorbent
« l'attention, produisent, *pendant ce temps-là*,
« la persuasion de leur existence réelle. » C'est pourquoi les personnes qui ont des images très-vives emploient, pour les exprimer, les mêmes mots que pour désigner les sensations elles-mêmes, et, pendant quelques secondes, prennent leurs images pour des sensations. « J'entendis
« une fois, dit Lieber, un prédicateur, homme
« de couleur, décrire les tourments de l'enfer.
« Avec une certaine éloquence, il passait de la
« description d'une torture à celle d'une autre;
« à la fin, emporté par une émotion insurmon-
« table, il ne put émettre, pendant plus d'une mi-
« nute, qu'une succession de cris ou sons inar-

« ticulés[1]. » Évidemment, pendant cette minute, sa vision mentale avait tous les caractères d'une vision physique; il avait devant lui son enfer imaginaire comme un enfer réel et il croyait à ses fantômes du dedans comme à des objets du dehors. « Mes personnages imaginaires, m'écrit « le plus exact et le plus lucide des romanciers « modernes, *m'affectent*, me poursuivent, ou « plutôt, c'est moi qui suis en eux. Quand j'é- « crivais l'empoisonnement d'Emma Bovary, j'a- « vais si bien *le goût d'arsenic dans la bouche*, « j'étais si bien empoisonné moi-même, que je « me suis donné deux indigestions coup sur « coup, deux indigestions très-réelles, car j'ai « vomi tout mon dîner. »

Un peintre anglais[2], dont la célérité était merveilleuse, expliquait de même son procédé : « Lorsqu'un modèle se présentait, je le regar- « dais attentivement pendant une demi-heure, « esquissant de temps en temps ses traits sur la « toile. Je n'avais pas besoin d'une plus longue « séance; j'enlevais la toile et je passais à une « autre personne. Lorsque je voulais continuer « le premier portrait, je prenais l'homme dans « mon esprit, je le mettais sur la chaise, où je « l'apercevais aussi distinctement que s'il y eût

1. Smithsonian Institute, tome II, p. 9.
2. Brierre de Boismont. *Ibid.*, 28.

« été en réalité, et, je puis même ajouter, avec « des formes et des couleurs plus arrêtées et « plus vives. Je regardais de temps en temps « la figure imaginaire et je me mettais à pein- « dre ; je suspendais mon travail pour examiner « la pose, absolument comme si l'original eût « été devant moi. Toutes les fois que je jetais « les yeux sur la chaise, je voyais l'homme. » Il est clair que, pendant plusieurs minutes de suite, il prenait la figure imaginaire pour une figure réelle. En effet, l'erreur qui d'abord était passagère devint durable. « Peu à peu, dit-il, je « commençai à perdre la distinction de la figure « imaginaire et de la figure réelle, et quelque- « fois je soutenais aux modèles qu'ils avaient « déjà posé la veille. A la fin, j'en fus persuadé ; « puis tout devint confusion.... Je perdis l'es- « prit, et je demeurai trente ans dans un asile. » Au sortir de l'asile, il avait conservé la même faculté de peindre un portrait d'après l'image intérieure du modèle; mais on l'empêcha de travailler par crainte du même accident.

Le joueur d'échecs dont j'ai parlé m'écrit encore : « Je ne songe jamais à établir une dif- « férence entre l'échiquier qui est dans mon « esprit et l'autre. Pour moi, c'est tout un; ce « serait par un autre effort de raisonnement, « dont l'utilité ne se fait jamais sentir, que j'ar-

« riverais à établir une différence. Ainsi, tant qu'il joue, l'échiquier mental est pris par lui pour l'échiquier extérieur. » — En d'autres cas, ceux-ci maladifs ou presque maladifs, on voit aussi l'image acquérir l'extériorité complète et définitive. « Dernièrement, dit M. Maury[1], mes « yeux avaient été frappés par un plat de ceri- « ses les plus vermeilles, et qui étaient servies sur « ma table. Quelques instants après mon dîner, « le temps étant devenu orageux et l'atmosphère « fort oppressive, je sentis que le sommeil allait « me gagner, mes yeux se fermaient; j'avais « alors les cerises à la pensée ; je vis alors, dans « une hallucination hypnagogique, ces mêmes ce- « rises vermeilles, et elles étaient placées dans la « même assiette de faïence verte sur laquelle « elles avaient paru à mon dessert. Ici, il y avait « eu transformation directe de la pensée en sen- « sation. » — Plusieurs exemples de transformations semblables sont cités par les aliénistes[2]. « Un jeune épileptique dont chaque accès était « précédé par l'apparition d'une roue dentée au « milieu de laquelle se trouvait une figure hor-

1. *Du sommeil*, 3e édition, 240.

2. *Annales médico-psychologiques*, 3e série, II, 389-390, M. Michéa. — Divers exemples recueillis par Abercrombie, M. Moreau, Maisonneuve, etc. — Voyez aussi Baillarger, *Des hallucinations*, tom. XII, *Mémoires de l'Académie de médecine*, 250.

« rible, assurait d'avoir l'empire de commander « à ses hallucinations. Il s'amusait à concevoir « la présence d'un objet bizarre, et, à peine for- « mé dans son imagination, cet objet se tradui- « sait fidèlement à ses yeux.... J'ai moi-même « recueilli un cas de ce ce genre.... chez un mo- « nomaniaque, homme d'un esprit fort cultivé « et d'un caractère plein de sincérité, qui m'a as- « suré à plusieurs reprises qu'il n'avait qu'à se « rappeler ou à concevoir une personne ou une « chose, pour qu'aussitôt cette chose ou cette « personne lui parussent douées d'une appa- « rence d'extériorité. »

Il n'y a pas même besoin d'être malade ou sur le bord du sommeil pour assister à la métamorphose par laquelle l'image se projette ainsi à demeure dans le dehors. « Un de mes amis, dit « Darwin[1], avait un jour regardé fort attenti- « vement, *la tête inclinée*, une petite gravure « de la Vierge et de l'enfant Jésus. En se re- « levant, il fut surpris d'apercevoir, à l'extré- « mité de l'appartement, une figure de femme, « de grandeur naturelle, avec un enfant dans les « bras. Le premier sentiment de surprise passé, « il remonta à la source de l'illusion, et re- « marqua que la figure correspondait exacte-

1. Brierre de Boismont. *Ibid.*, 438.

« ment à celle qu'il avait vue dans la gravure. « L'illusion persista deux minutes[1]. » Gœthe pouvait à volonté se donner l'illusion complète : « Lorsque je ferme les yeux, dit-il, et que *je « baisse un peu la tête*, je fais apparaître une « fleur au milieu du champ de la vision; cette « fleur ne conserve pas sa première forme, elle « s'ouvre, et, de son intérieur, sortent de nou- « velles fleurs, formées de feuilles colorées et « quelquefois vertes. Ces fleurs ne sont pas na- « turelles, mais fantastiques, quoique symétri- « ques comme des rosettes de sculpteurs. Je ne « puis fixer une forme, mais le développement « de nouvelles fleurs continue aussi longtemps « que je le désire, sans variation dans la rapidité

1. *Traité des Maladies mentales*, par Griesinger, traduit par Doumic, page 104.

« Quelques observateurs peuvent volontairement provoquer leurs hallucinations ; c'est-à-dire que des idées existant à l'état de conscience et qu'ils fixaient vivement, faisaient entrer en actions les fonctions sensorielles. Un individu qui avait des hallucinations de l'ouïe avait remarqué qu'il pouvait lui-même provoquer les voix, il disait ensuite que cela l'aidait en partie à reconnaître son erreur.... M. Sandras parle d'hallucinations qu'il a eues lui-même dans une maladie, pendant laquelle il prenait ses propres pensées et ses désirs pour des voix. Ces voix lui répondaient à ses questions mentales comme une deuxième personne, mais toujours dans le sens de ses désirs. »

« Nous considérons les phénomènes de l'imagination comme étant une des fonctions des appareils sensitifs internes, et qui diffère des autres seulement par l'intensité. »

« des changements. La même chose m'arrive « quand je me représente un disque nuancé. Ses « différentes couleurs subissent des changements « constants qui s'étendent progressivement du « centre à la circonférence, exactement comme « les changements du kaléidoscope moderne. » — Enfin, non-seulement en pleine santé, mais encore avec l'exercice complet et par l'exercice même de la volonté, des hallucinations, c'est-à-dire des projections dans le dehors de la simple image mentale, ont été produites. « Un aliéniste « allemand, le Dr. Brosius de Bendorf, raconte « avoir produit à volonté sa propre image qui « posa devant lui pendant quelques secondes, « mais qui s'évanouit immédiatement quand il « essaya de reporter sa pensée sur son existence « personnelle[1]. »

Ces cas extrêmes montrent par leur exagération la nature de l'état normal. De même qu'en disséquant des estomacs hypertrophiés on a pu démêler la disposition des fibres musculaires, invisibles dans les estomacs sains, de même en

1. *Annales médico-psychologiques*, *Ibid.* — J'ai eu moi-même, à la vérité dans un rêve, une vision semblable (nov. 1869). A la suite d'un songe trop long pour être raconté, ma propre figure m'est apparue, assise dana un fauteuil, près d'une table, avec une robe de chambre blanche à raies noires ; elle s'est tournée vers moi, et l'effroi a été si grand que je me suis réveillé en sursaut.

considérant ces illusions prolongées pendant des secondes, des minutes, parfois davantage, on constate l'illusion fugitive qui accompagne les images ordinaires, mais qui est si rapide, si courte, si instantanée, que, directement, nous ne pouvons l'isoler et l'observer. — Elle n'en est pas moins réelle, et la simple analyse des mots que nous employons pour désigner l'image témoigne de la double opération qui la forme. Nous disons que cette image, fantôme de l'ouïe ou de la vue, saveur ou odeur apparente, qui nous semble située à tel endroit de nos organes ou du dehors, nous semble *à tort* avoir cette situation, qu'elle n'est point dans le dehors, mais *intérieure*. Cette phrase même indique la reconnaissance et la correction d'une erreur, partant une erreur préalable; au premier moment nous nous étions trompés, puisqu'au second moment nous découvrons que nous nous étions trompés. Les deux opérations, qui sont l'illusion et son redressement, sont si promptes qu'elles se confondent en une seule. Mais supprimez le redressement; la première, qui est l'illusion, subsistera seule, et sa persistance inaccoutumée après la dissolution du couple manifestera sa présence fugitive dans le couple intact.

IV. Cela nons condnit à considérer des cas où

le redressement ne puisse se faire. Ce qui le produit d'ordinaire, c'est la présence d'une sensation contradictoire. Quand le joueur d'échecs imagine à deux pas, en face de lui, un échiquier noir et blanc, et qu'un instant après ses yeux ouverts lui donnent à la même distance et dans la même direction la sensation d'un mur gris ou jaune, la sensation et l'image ne peuvent subsister ensemble. Quand le romancier imaginait dans sa bouche le crépitement de l'arsenic mâché et « cet affreux goût d'encre », que laisse le poison, si, un instant après, il avait sur la langue une gorgée de vin ou un morceau de sucre, la sensation réelle et la sensation imaginée s'excluaient l'une l'autre, et l'illusion momentanée causée par l'image disparaissait sous l'ascendant de la sensation. C'est ainsi que le plus souvent l'erreur fugitive, attachée pour un instant à la présence de l'image, disparaît presqu'au même instant et sans intervalle appréciable par le choc antagoniste de la sensation réelle. — Cherchons donc un cas dans lequel la sensation disparaisse et soit comme absente ; on en trouve un dans la rêverie qui précède le sommeil[1]. Les sensations produites en

1. Maury, *Annales de la Société médico-psychologique*, 3e série, tom. III, 161. — Et *Du sommeil et des rêves*, 3e édition, chap. IV. — M. Maury a montré le premier, par une série d'expériences bien suivies, la proche parenté de la sensation, du souvenir, de l'image, et de l'hallucination.

nous par le monde extérieur s'effacent alors par degrés ; à la fin elles semblent suspendues, et les images, n'étant plus distinguées des sensations, deviennent des hallucinations complètes. M. Maury, en se faisant éveiller de temps en temps, a pu en noter un grand nombre : par exemple, une fois il est brusquement rappelé à lui : « Je venais de « voir très-distinctement, dit-il, mon nom sur « une feuille de papier blanc, éclatante comme « le plus satiné des papiers anglais. » Il se remet dans sa bergère. « Ma tête s'affaissait à peine « que mon hallucination était déjà revenue; mais « cette fois ce n'était plus mon nom que j'avais lu; « c'étaient des caractères grecs, des mots mêmes, « que j'épelais machinalement et presque par un « remuement des lèvres. Plusieurs jours de suite, « j'eus, soit dans mon lit, soit dans mon fauteuil, « des hallucinations semblables ou des rêves vé- « ritables, dans lesquels je lisais des caractères « orientaux. Cette lecture fugitive de quelques « mots était toujours accompagnée d'un senti- « ment de fatigue dans les yeux.... Une fois sur- « tout, je vis des caractères sanscrits, disposés « en colonnes suivant la classification des gram- « mairiens, et ces lettres avaient un relief et un « brillant qui me fatiguaient. Notez ici que j'avais, « depuis quelques jours, lu beaucoup de gram- « maires de langues asiatiques et que la fatigue

« de mes yeux était en partie l'effet de cette « lecture prolongée. » Non-seulement ici nous voyons l'image qui est devenue hallucination [1], mais nous la voyons en train de devenir telle. Nous pouvons assister au retranchement progressif de la sensation qui la contredisait, à la suppression du redressement qui la déclarait intérieure, à l'accroissement de l'illusion qui nous fait prendre le fantôme pour un objet réel [2].

Je connais cet état par mon expérience propre, et j'ai répété l'observation un très-grand nombre de fois, surtout pendant le jour, étant fatigué, et assis dans un fauteuil; il me suffit alors de boucher un œil avec un foulard; peu à peu le regard de l'autre œil devient vague, et cet œil se ferme. Par degrés toutes les sensations extérieures s'effacent, ou du moins cessent d'être remarquées; au contraire, les images intérieures, faibles et rapides pendant la veille complète, deviennent intenses, distinctes, colorées, paisibles et durables; c'est une sorte d'extase accompagnée de détente générale et de bien-être. Averti par une expé-

1. Brierre de Boismont, *ibid.* 160. Mlle R., après une série d'hallucinations, « caractérise très nettement l'état dont elle est sortie. Elle ne peut, me dit-elle, mieux le comparer qu'à un mauvais rêve. » — Beaucoup d'hallucinés font, après leur guérison, des déclarations semblables. — L'analogie du rêve et de l'hallucination est certaine. Voyez Maury, *ibid.*, chap. VI.

2. Mueller, *Manuel de physiologie*, II, 547.

rience fréquente, je sais que le sommeil va venir, et qu'il ne faut point déranger la vision naissante; je m'y laisse aller; au bout de quelques minutes, elle est complète. Des architectures, des paysages, des figures agissantes, défilent lentement, et parfois persistent, avec une netteté de formes et une plénitude d'être incomparables; le sommeil est venu, je ne sais plus rien du monde réel où je suis. Plusieurs fois, comme M. Maury, je me suis fait éveiller doucement, à différents moments de cet état, et de cette façon j'en ai pu remarquer les caractères. — L'image intense qui semble un objet extérieur, n'est qu'une continuation plus forte de l'image faible qu'un instant auparavant je reconnaissais comme intérieure; tel bout de forêt, telle maison, telle personne que j'imaginais vaguement en fermant les yeux, m'est, en une minute, devenue présente avec tous ses détails corporels, jusqu'à se changer en hallucination complète[1].

1. Maury, *Du sommeil*, 3e édition, p. 448 et 453. Nombreux exemples cités à l'appui :

« Dès que l'esprit s'arrête sur une idée, une hallucination hypnagogique correspondante se produit, si l'œil vient à se fermer.... L'état d'hallucination n'est qu'un ravivement de l'idée-image dû à ce que les parties internes des appareils sensoriaux devenus plus délicats et plus facilement excitables subissent par l'opération de la conception une répercussion plus forte que dans l'état sain, répercussion cependant de même nature que celle qui accompagne la pensée. »

Puis, en m'éveillant sous la main qui me touche, je sens la figure s'effacer, se décolorer, s'évaporer; ce qui m'avait paru une substance se réduit à une ombre. Maintes fois, j'ai assisté ainsi tour à tour à l'achèvement qui fait de l'image simple une hallucination, et à la dégradation qui fait de l'hallucination une image simple. —Dans ce double passage, on peut noter les différences et découvrir les conditions des deux états.

Nous approchons du réveil. A mesure que l'image devient plus intense, elle devient à la fois plus absorbante et plus indépendante. D'un côté, elle prend peu à peu pour elle toute l'attention; les bruits et les contacts extérieurs deviennent de moins en moins sensibles; à la fin, ils sont comme s'ils n'étaient pas. D'autre part, elle surgit et persiste d'elle-même; il nous semble que nous ne sommes plus producteurs, mais spectateurs; ses transformations sont spontanées, *automatiques*[1], Au maximum de l'attention et de l'automatisme, l'hallucination est parfaite, et c'est justement la perte de ces deux caractères qui la défait. — Nous approchons du réveil. D'un côté, au léger contact de la main qui nous réveille, une partie de notre attention se reporte vers le dehors. D'autre part, la mémoire revenant, les images et les idées renaissantes enveloppent l'i-

1. Mot de M. Baillarger.

mage par leur cortége, entrent en conflit avec elle, lui imposent leur ascendant, la tirent de sa vie solitaire, la ramènent à la vie sociale, la replongent dans sa dépendance habituelle. Ce tiraillement et ce combat font l'étourdissement du réveil, et ce qu'on appelle la veille raisonnable n'est que l'équilibre rétabli.

L'image ordinaire n'est donc pas un fait simple, mais double. Elle est une sensation spontanée et consécutive. qui, par le conflit d'une autre sensation non spontanée et primitive, subit un amoindrissement, une restriction et une correction. Elle comprend deux moments, le premier où elle semble située et extérieure, le second où cette extériorité et cette situation lui sont ôtées. Elle est l'œuvre d'une lutte ; sa tendance à paraître extérieure est combattue et vaincue par la tendance contradictoire et plus forte de la sensation que le nerf ébranlé a suscitée au même instant. Sous cet effort elle s'affaiblit, elle s'atténue, elle n'est plus qu'une ombre ; nous l'appelons image, fantôme, apparence, et, si vive ou si claire qu'elle puisse être, il suffit de cette négation qui lui est jointe pour la vider de sa substance, pour la déloger de son emplacement apparent, pour la distinguer de la vraie sensation.

Mais supposez le cas inverse ; admettez que dans la veille aussi bien que dans le sommeil, et

par exemple dans l'extase ou dans la fougue de l'action, cette sensation, malgré l'ébranlement du nerf, soit absente ou comme absente, c'est-à-dire non remarquée, annulée par la présence et la prépondérance d'une autre idée, image et sensation. Des exemples pareils ne sont pas rares. Au bombardement de Saint-Jean d'Ulloa, une volée de boulets mexicains arrive dans la batterie d'un navire français; un matelot crie : « Rien, tout va bien. » Une seconde après, il s'affaisse évanoui : un boulet lui avait fracassé le bras; dans le premier moment il n'avait rien senti[1]. — Pareillement, dans un état plus calme, cherchons une sensation ou fragment de sensation qui soit anéanti et ne puisse plus contredire l'image. L'image paraîtra alors située et extérieure; et, quoique déclarée illusoire par les idées environnantes, elle continuera à paraître située et extérieure, parce que la sensation qui seule pourrait lui ôter ce caractère manque ou est comme si elle n'était pas. L'hallucination alors est complète, et ce qui la constitue c'est l'annulation de la sensation ou du fragment de sensation qui seule pourrait la réduire. — Quand un halluciné, les yeux ouverts, voit à trois pas une figure absente et qu'il y a devant lui un

1. Ce fait m'a été raconté par un témoin oculaire.

simple mur tapissé de papier gris à bandes vertes, la figure en couvre un morceau qu'elle rend invisible ; les sensations que devrait provoquer ce morceau sont donc nulles; cependant, la rétine et probablement les centres optiques sont ébranlés à la façon ordinaire par les rayons gris et verts; en d'autres termes, l'image prépondérante anéantit la portion de sensation qui la contredirait. Si, comme il arrive souvent, le fantôme se meut, l'image prépondérante, à mesure qu'elle avance et couvre une autre portion du mur, efface et laisse reparaître tour à tour des fragments distincts de sensation. Ce n'est pas alors la raison qui manque ; car souvent dans cet état l'esprit reste sain et le malade sait que la figure n'est pas réelle ; c'est le *réducteur spécial*, à savoir la sensation contradictoire, qui, dans ce conflit, subit elle-même l'effacement au lieu d'ôter à son adversaire l'extériorité.

Des accidents de ce genre sont fréquents après de grandes fatigues d'un sens[1]. « On sait que les « personnes qui se servent habituellement du « microscope voient quelquefois reparaître spon- « tanément, plusieurs heures après qu'elles ont « quitté leur travail, un objet qu'elles ont exa- « miné très-longtemps. » M. Baillarger, ayant

1. Baillarger, *Mémoire sur les hallucinations*, 460.

préparé, pendant plusieurs jours et plusieurs heures chaque jour, des cerveaux avec de la gaze fine, « vit tout à coup la gaze couvrir à chaque instant « les objets qui étaient devant lui... et cette « hallucination se reproduisit pendant plusieurs « jours. » Il est clair qu'ici le réducteur spécial manquait; en d'autres termes la rétine ayant en face d'elle un tapis vert ou un fauteuil rouge, certaines lignes de vert ou de rouge, tout en produisant sur elle leur impression physique accoutumée, n'excitaient qu'une sensation nulle. C'est pourquoi un physiologiste allemand, qui a fort bien observé ses propres hallucinations, Gruithuisen[1], affirme qu'il a vu les images flottantes *couvrir* les meubles de l'appartement dans lequel il se trouvait.

D'autres cas montrent le rétablissement partiel de la sensation correctrice. Un halluciné cité par Walter Scott « apercevait un squelette au « pied de son lit. Le médecin, voulant le con« vaincre de son erreur, se plaça entre le ma« lade et le point assigné à la vision. L'hallu« ciné prétendit alors qu'il ne voyait plus le « corps du squelette, mais que la tête était en« core visible au-dessus du corps du médecin. » C'est pourquoi la solitude, le silence, l'obscurité, le manque d'attention, toutes les circonstances

1. Baillarger, *ibid.* 334-333.

qui suppriment ou diminuent la sensation correctrice, facilitent ou provoquent l'hallucination; et, réciproquement, la compagnie, la lumière, la conversation, l'éveil de l'attention, toutes les circonstances qui font naître ou qui accroissent la sensation correctrice, détruisent ou affaiblissent l'hallucination[1]. « Si on approche d'un malade « en proie à des hallucinations de l'ouïe et qu'on « lui parle de manière à fixer son attention, on « peut se convaincre que ses prétendus interlo- « cuteurs invisibles se taisent pendant le temps « que dure la conversation... » Un malade, observé par M. Lélut à l'hospice de Bicêtre, « ces- « sait d'avoir ses hallucinations quand on le « changeait de salle et de voisins; mais cette « suspension ne durait guère que quelques jours; « l'halluciné, habitué bientôt aux conditions nou- « velles dans lesquelles il se trouvait, retombait « dans ses fausses perceptions... Chez tel hallu- « ciné il faut des impressions très-vives et qui se « succèdent sans interruption, pour tenir quel- « ques instants les hallucinations suspendues. « A peine le malade est-il abandonné à lui-

1. *Ibid.*, 440. Et Brierre de Boismont, ouvrage cité, 388. « Ces apparitions nocturnes que, le jour, je nommais de sottes illusions, le soir redevenaient pour moi d'effrayantes réalités. »

242. « Constamment l'entrée de la servante la débarrassait de la présence de ses fantômes. »

« même, à peine a-t-on cessé de l'exciter, que « le phénomène se reproduit. Chez d'autres, au « contraire, la seule arrivée du médecin dans la « salle suffit pour produire une assez longue sus- « pension. » — Quand M. Baillarger vit les objets se couvrir de gaze, « c'était, dit-il, surtout dans « l'obscurité et quand je cessais d'appliquer mon « esprit[1]. » Le même observateur, ayant pris du haschich, ne pouvait faire disparaître ses hallucinations s'il restait dans l'obscurité; il était obligé d'allumer une lumière. — Divers malades, qui dans les ténèbres voient des figures effrayantes, des agonisants, des cadavres, sont délivrés de leurs visions sitôt qu'on allume un flambeau dans leur chambre. Une dame qui est dans ce cas est obligée depuis vingt ans d'avoir chez elle de la lumière, quand elle s'endort. Une ancienne domestique, la fille G..., « sitôt qu'elle « ferme les yeux, voit des animaux, des prairies, « des maisons, etc. Il m'est arrivé plusieurs fois « de lui abaisser moi-même les paupières, et aus- « sitôt elle me nommait une foule d'objets qui lui « apparaissaient. » Il suffit à certaines personnes d'être dans une chambre obscure pour avoir des hallucinations. « Il n'est pas rare, dit Mueller[2], « qu'on se surprenne alors ayant dans les yeux

1. *Ibid.*, 445-444, 328-329-330.
2. Mueller, *ibid.*, I, 547.

« des images claires de paysages ou d'autres ob-
« jets semblables. J'ai été fort sujet à ce phéno-
« mène, mais j'ai contracté l'habitude, toutes les
« fois qu'il se représente, d'ouvrir les yeux sur-le-
« champ et de les diriger sur la muraille. Les
« images persistent encore quelque temps, et ne
« tardent pas à pâlir; on les voit là où l'on tourne
« la tête. » Ici le remède est visible; c'est l'éveil d'une sensation contradictoire; le fantôme pâlit et perd son extériorité, à mesure que la sensation de couleur excitée par le mur devient plus nette et plus prépondérante. — Et le remède est général; toute secousse reporte l'attention sur les sensations réelles; un bain froid, une douche, l'arrivée d'un personnage imposant ou inattendu, les tire de leur effacement et de leur nullité, les rétablit plus ou moins et pour un temps plus ou moins long, et, par suite, ranime avec elles la sensation particulière qui est le réducteur spécial de l'illusion.

Dans l'été de 1832, « un gentleman de Glas-
« cow, d'habitudes dissipées[1], fut saisi du cho-
« léra, mais guérit. La guérison ne fut accom-
« pagnée de rien de particulier, excepté la
« présence de fantômes de trois pieds de haut
« environ, proprement habillés de jaquettes cou-
« leur de pois verts et de culottes de la même

1. Macnish, *Philosophy of sleep*, 290.

« couleur. Cette personne étant d'un esprit su-
« périeur et connaissant la cause des illusions
« n'en prit aucune inquiétude, quoiqu'elle en
« fût souvent hantée. A mesure que ses forces
« revenaient, les fantômes apparaissaient moins
« fréquemment et diminuaient de grandeur, jus-
« qu'à ce que, à la fin, ils ne furent pas plus
« grands que son doigt. Une nuit qu'il était assis
« seul, une multitude de ces Lilliputiens paru-
« rent sur la table et l'honorèrent d'une danse.
« Mais comme il était occupé ailleurs et point
« d'humeur à jouir d'un tel amusement, il perdit
« patience, et, frappant rudement sur la table,
« il s'écria avec une violente colère : « Allez à
« vos affaires, impudents petits coquins! Que
« diable faites-vous ici? » Toute l'assemblée dis-
« parut à l'instant, et il n'en fut plus jamais in-
« commodé. » — La maladie touchait à son terme, et tout d'un coup le vif mouvement de colère et la violente sensation du coup de poing rendirent leur prépondérance normale aux sensations visuelles que les portions de la table couverte par les Lilliputiens auraient dû donner et ne donnaient plus.

D'autres cas montrent avec plus de détail la manière dont la sensation correctrice quitte les coulisses et rentre en scène[2]. Le libraire et aca-

1. Brierre de Boismont, *ibid.* 33. Récit de Nicolaï.

démicien Nicolaï venait d'avoir de grands chagrins, et l'une des deux saignées qu'on lui faisait tous les ans avait été omise. « Le 24 fé-« vrier 1791, dit-il, à la suite d'une vive alter-« cation, j'aperçus tout d'un coup, à la distance « de dix pas, une figure de mort... L'apparition « dura huit minutes. A quatre heures de l'après-« midi, la même vision se reproduisit... A six « heures, je distinguai plusieurs figures qui n'a-« vaient aucun rapport avec la première... Le « lendemain, la figure de mort disparut ; elle fut « remplacée par d'autres figures représentant « parfois des amis, le plus souvent des étran-« gers... Ces visions étaient aussi claires et aussi « distinctes dans la solitude qu'en compagnie, le « jour que la nuit, dans les rues que dans ma « maison ; *elles étaient seulement moins fréquen-« tes quand j'étais chez les autres.* » C'étaient des hommes et des femmes qui marchaient d'un air affairé, puis des gens à cheval, des chiens, des oiseaux ; il n'y avait rien de particulier dans leurs regards, leurs tailles, leurs habillements ; « seulement ces figures paraissaient *un peu plus « pâles* que d'ordinaire[1]. » Au bout de quatre

1. M. Brierre de Boismont (*ib.* 240), cite le récit d'une autre personne qui pendant une pneumonie, eut des hallucinations semblables, en gardant, comme Nicolaï, toute sa raison.

« Quelquefois les figures se montraient tout d'un coup ; mais le plus souvent elles ne se distinguaient que dans un

semaines, leur nombre augmenta; elles commencèrent à parler entre elles, à lui adresser la parole, et le plus souvent de *petits discours agréables*. Il distinguait fort bien ces hallucinations involontaires des images volontaires. Quand certaines figures de sa connaissance avaient ainsi passé devant lui, il essayait mentalement et de parti pris de les reproduire. « Mais, dit-il, tout en voyant distinctement dans « mon esprit deux ou trois d'entre elles, je ne « pus réussir à rendre extérieure l'image inté- « rieure... Au contraire, quelque temps après, je « les apercevais de nouveau quand je n'y pen- « sais plus. » — C'est que le réducteur spécial manquait dans l'hallucination; au contraire il agissait dans l'attention ordinaire et par cela seul que cette attention était ordinaire. Dans le premier cas, l'image qui surgissait d'elle-même, spontanément, sans liaisons ni précédents visibles, avec une puissance toute personnelle et automatique, annulait le réducteur spécial: dans le second cas, l'image qui surgissait par un effort du groupe équilibré d'idées et de désirs que

second temps, comme si elles eussent traversé un nuage avant de se faire voir dans tout leur éclat. Chaque figure restait visible cinq ou six secondes, puis disparaissait en s'affaiblissant par degrés, jusqu'à ce qu'il ne restât plus qu'une vapeur opaque, sombre, au milieu de laquelle se dessinait immédiatement une autre figure. »

nous appelons nous-mêmes, laissait le réducteur spécial faire son office. — Au bout de deux mois environ, pour suppléer à la saignée omise, on appliqua des sangsues au malade, et il vit les sensations normales reparaître, non pas subitement, mais par portions et par degrés. « Durant « l'opération, dit Nicolaï, ma chambre se rem- « plit de figures humaines de toute espèce. Cette « hallucination dura sans interruption de onze « heures du matin à quatre heures et demie, « époque à laquelle ma digestion commençait. « Je m'aperçus alors que les mouvements des « fantômes devenaient *plus lents*. Bientôt après « ils commencèrent à *pâlir*; à sept heures, ils « avaient pris une teinte *blanche*; leurs mou- « vements étaient *très-peu rapides*, quoique « leurs formes fussent aussi distinctes qu'au- « paravant. Peu à peu ils devinrent *plus va-* « *poreux*, parurent se *confondre avec l'air*. « tandis que *quelques parties restèrent encore* « *visibles*, pendant un temps considérable. A huit « heures environ, la chambre fut entièrement « débarrassée de ces visiteurs fantastiques. »

Quand, dans le sommeil, au milieu d'un rêve intense, nous sommes subitement réveillés, nous éprouvons une impression plus courte, mais semblable. J'ai vu souvent alors, pendant un instant fugitif, l'image *pâlir*, se défaire, s'évapo-

rer; quelquefois, en ouvrant les yeux, un reste de paysage, un pan de vêtement semblait encore flotter sur les chenets ou sur le fond noir de l'âtre. — De même, dans la guérison de Nicolaï, les portions de mur ou de meubles couvertes par les fantômes réussissent peu à peu à faire leur effet normal. La sensation qu'elles doivent exciter en ébranlant le nerf, et de là l'encéphale, n'est plus paralysée. Cette sensation reprend d'abord une portion de son énergie et lutte à forces égales contre l'image; car, si le fantôme est encore présent, il est vaporeux, et le meuble ou le mur est entrevu vaguement derrière lui. Bientôt un fragment de la sensation reprend toute sa prépondérance; une jambe ou une tête de fantôme disparaît, par la réapparition du morceau de meuble qu'elle cachait. Puis, la sensation tout entière se trouve restaurée et complète, les fantômes se sont évanouis, il n'en reste plus que l'image intérieure capable de fournir à la description.

On voit ici très-nettement la liaison de la sensation et de l'image; c'est un *antagonisme*, comme il s'en rencontre entre deux groupes de muscles dans le corps humain; pour que l'image fasse son effet normal, c'est-à-dire soit reconnue comme intérieure, il faut qu'elle subisse le contre-poids d'une sensation; ce contre-

poids manquant, elle paraîtra extérieure. Pareillement, pour que les muscles gauches de la face ou de la langue fassent leur effet normal, il faut que les muscles droits correspondants soient intacts; ce contre-poids manquant, la face ou la langue sont tirées du côté gauche ; la paralysie des muscles d'un côté amène de l'autre une déformation, comme l'affaiblissement ou l'extinction des réducteurs de l'image amène une hallucination.

Règle générale : Dans le même sens, et en général de sens à sens, les sensations normales se tiennent. On en a vu des preuves nombreuses dans les cas cités. Quand l'attention se reporte sur une sensation normale, c'est-à-dire quand cette sensation reprend sa prépondérance ordinaire, il y a des chances pour que les autres sensations annulées reprennent aussi leur ascendant. Le malade que la clarté d'une bougie délivre à l'instant de ses illusions, le malheureux dont les voix se taisent lorsque la conversation devient intéressante, l'aliéné qu'une brusque affusion d'eau froide ramène à son bon sens, sont guéris pour un temps plus ou moins long par l'énergie plus ou moins durable restituée au réducteur spécial. Pareillement, dans une paralysie faciale, le visage déformé par la rétraction des muscles gauches reprend sa forme ordinaire, si

l'application de l'électricité rend peu à peu leur force aux muscles droits.

Par une conséquence des mêmes principes, on obtient en d'autres cas la guérison par un procédé inverse : ce sont ceux où le malade est poursuivi, non pas d'hallucinations, c'est-à-dire d'images capables d'annuler la sensation normale qui devrait leur faire contre-poids, mais d'illusions, c'est-à-dire d'images provoquées par la sensation normale, et si fortes, si précises, si absorbantes, qu'une sensation extérieure effective n'aurait pas un plus grand ascendant. Il suffit souvent que le sujet soit dans un état d'excitation et d'attente pour qu'une sensation, qui, s'il était calme, serait accompagnée d'images médiocrement vives, communique aux images cette netteté et cette énergie extraordinaires [1]. « Tout l'équipage d'un navire fut effrayé par le « fantôme du cuisinier qui était mort quelques « jours auparavant. Tous le virent distincte- « ment. Il allait sur l'eau en boitant de la façon « tout à fait particulière à laquelle auparavant « on le reconnaissait; car une de ses jambes « était plus courte que l'autre. Un peu après, il se trouva que ce cuisinier si parfaitement re- « connu était un débris flottant d'un vieux na-

1. Dr Moore, *The power of the soul over the body.*

« vire naufragé. » Ces marins superstitieux, qui avaient présente et récente dans l'esprit l'image de leur camarade et de sa démarche, avaient tous eu, sans se concerter, la même illusion à l'aspect des mouvements inégaux de l'épave, et leur imagination avait trouvé pour bâtir un fondement dans une sensation.

Ce que la crédulité avait fait, la maladie peut le faire. On voit des aliénés qui léchant un mur croient sentir la saveur d'oranges délicieuses, où qui mangeant un fruit sain le trouvent infect et empoisonné, qui, regardant une personne, la prennent avec persistance pour une autre, qui voient les meubles de leur chambre remuer, grandir, prendre une figure fantastique et effrayante [1]. Dans ce cas, il arrive souvent qu'en supprimant la sensation normale qui est le point de départ de l'illusion, on supprime l'illusion elle-même, et le réducteur spécial se rencontre non plus dans la prédominance, mais dans l'absence de toute sensation [2]. « D..., âgé de soixante « quinze ans, sain d'esprit, rentre un jour chez « lui, effrayé de mille visions qui le poursui-

1. Brierre de Boismont, 777, *ibid.* — C'est le cas de don Quichotte : la sensation de deux grands tourbillons de poussière provoque en lui l'image, et par suite, la sensation de deux armées.

2. Griesinger, *Traité des maladies mentales*, 103. Divers exemples.

« vent. De quelque côté qu'il regarde, *les objets*
« *se transforment en spectres* qui représentent
« tantôt des araignées monstrueuses qui se diri-
« gent vers lui pour boire son sang, tantôt des
« militaires avec des hallebardes. On le saigne
« au pied : les visions persistent accompagnées
« d'insomnies opiniâtres ; on lui applique un ban-
« deau sur les yeux : aussitôt elles cessent, et re-
« viennent dès qu'on ôte le bandeau, jusqu'à ce
« que le malade le garde sans interruption pen-
« dant toute une nuit et une partie du jour. A
« partir de ce moment le malade ne vit ces fan-
« tômes qu'à de longs intervalles, et au bout de
« quelques jours, ils disparurent complétement.
« Le malade n'a pas eu de rechute. » Ici, au lieu de fortifier le réducteur spécial, on a supprimé l'excitateur spécial, et obtenu le même succès par un moyen opposé.

Dans une observation très-curieuse faite par le Dr Lazarus sur lui-même, on voit non moins nettement comment la sensation excitatrice, tour à tour présente et absente, provoque et supprime tour à tour l'illusion. « Par une
« après-midi bien claire, j'étais sur la terrasse
« du Kaltbad au Rigi, cherchant à distinguer à
« l'œil nu le Waldbruder, un rocher qui s'élance
« du milieu du gigantesque mur des montagnes
« environnantes, au sommet desquelles on aper-

« çoit comme une couronne les glaciers de Titlis,
« d'Uri-Rothstock, etc. Je regardais tour à tour
« avec l'œil nu et avec la lunette d'approche ; je
« le reconnaissais très-bien avec la lunette, mais
« je ne pouvais le distinguer avec l'œil nu. Pen-
« dant une durée de six à dix minutes, j'avais
« tendu mon regard vers les montagnes dont la
« couleur, selon les diverses altitudes et pro-
« fondeurs, flottait entre le violet, le brun et le
« vert sombre, et je m'étais en vain fatigué lors-
« que je cessai et m'en allai. Au même instant,
« je vis (je ne puis me rappeler si c'est avec les
« yeux ouverts ou fermés) un de mes amis
« absents, comme un cadavre, devant moi. — Je
« dois remarquer ici que, depuis beaucoup d'an-
« nées, j'avais l'habitude de noter par écrit tout
« groupe de représentations qui, en songe ou
« pendant la veille, surgissait avec une force,
« une précision, une netteté particulières et s'im-
« posait à moi avec cette sorte de vivacité qui
« fait considérer une telle représentation comme
« un pressentiment. Je dois de plus faire obser-
« ver que jamais je n'ai eu le bonheur de voir
« un de ces pressentiments s'accomplir, quoique
« souvent les miens fussent aussi soudains, aussi
« clairs, aussi inexplicables en apparence qu'on
« peut le souhaiter. En outre, ce qui se com-
« prend très-bien chez un psychologue, j'ai con-

« tracté l'habitude de remonter en arrière après « ces incidents et de suivre à partir d'eux tout « le courant des représentations antécédentes. « Assez souvent j'ai réussi à expliquer par les « lois connues de l'association des idées, com- « ment le pressentiment avait pu s'insérer dans « la série des pensées que j'avais alors.

« Dans l'occasion dont il s'agit, je me fis donc « aussitôt cette question : Comment en suis-je « venu à penser à mon ami absent? — Quelques « secondes s'étant écoulées, je ressaisis le fil de « mes pensées qui avait été rompu par ma re- « cherche du Waldbruder, et, avec la plus grande « facilité, je trouvai que l'idée de mon ami, par « une nécessité très-simple, avait dû s'intro- « duire dans la chaîne de mes pensées. Le sou- « venir que j'avais eu de lui se trouvait ainsi ex- « pliqué naturellement. — Mais il y avait en plus « cette circonstance qu'il m'était apparu comme « un cadavre. Pourquoi cela? — En ce moment, « soit pour mieux réfléchir, soit parce que mes « yeux étaient fatigués, je fermai les yeux, et « tout d'un coup je vis tout le champ de ma « vue, sur une étendue considérable, couvert de « la même couleur cadavérique, le gris jaune- « vert. Aussitôt je considérai cela comme le « principe de l'explication cherchée, et j'essayai « de me représenter aussi d'autres personnes,

« par la mémoire. Et de fait, celles-ci également m'apparurent comme des cadavres ; debout, assises, comme je les voulais, elles avaient aussi une couleur de cadavre. Toutes les personnes que je voulais voir ne m'apparaissaient pas à l'état de fantômes sensibles ; de plus, les yeux ouverts je ne voyais plus les fantômes, ou du moins je ne les voyais que s'évanouissant et indéterminés de couleur. — Je cherchai alors comment les fantômes des personnes se comportaient par rapport au champ visuel environnant et semblablement coloré, par quoi étaient tracés leurs contours, si le visage et les portions habillées étaient différents. Mais il était déjà trop tard, ou bien l'influence de la réflexion et de l'examen était trop puissante ; tout pâlit subitement, et le phénomène subjectif qui aurait pu durer encore quelques minutes avait disparu. — On voit clairement qu'ici un souvenir interne surgissant selon les lois de l'association s'était uni avec une *sensation consécutive de la vue*. L'excitation excessive de la périphérie du nerf optique, je veux dire la longue sensation préalable que mes yeux avaient eue en contemplant la couleur de la montagne, avait provoqué par contre-coup une sensation subjective et durable, celle de la couleur complémentaire ; et mon souvenir incor-

« poré à cette sensation subjective était devenu « le fantôme à teinte cadavérique que j'ai dé« crit[1]. » On constate dans ce cas singulier l'effet maladif de la sensation. Présente, elle accroissait la force et la netteté d'une vague représentation ordinaire jusqu'à en faire un fantôme sensible. Absente, elle diminuait la force et la netteté de ce fantôme sensible jusqu'à le ramener à l'état ordinaire, c'est-à-dire à l'état de vague représentation.

Ainsi dans tous les procédés par lesquels on combat l'exagération des images, il ne s'agit jamais que de rétablir un équilibre, non pas celui d'une balance où les deux plateaux sont de niveau, mais celui d'une balance où l'un des plateaux est plus bas que l'autre. A l'état normal de veille, le premier, qui contient les sensations proprement dites, est le plus pesant; le second plateau, moins pesant contient les images proprement dites. Au premier instant, à l'état normal, les deux plateaux sont sur la même ligne; mais tout de suite le premier, plus pesant, emporte l'autre, et nos images sont reconnues comme intérieures. Parfois, dans la maladie, un poids passe du premier plateau dans le second; alors c'est le second qui emporte le premier, et nous avons une

1. *Zur Lehre von den Sinnestauschungen.* Berlin 1867.

hallucination proprement dite; alors on est obligé de remettre de nouveaux poids, c'est-à-dire des sensations nouvelles, dans le premier, pour lui prendre sa prépondérance. Parfois aussi un fil accroche un poids du second plateau à un poids du premier; le premier ne peut plus descendre, et nous avons une illusion proprement dite; le moyen précédent n'est plus de mise, ce serait vainement qu'on ajouterait de nouveaux poids; il faut ôter du premier plateau le poids qui par son fil maintient de niveau les deux plateaux malgré l'inégalité de leurs charges. Dans le premier cas on rétablit l'état normal en ajoutant des poids, dans le second en en retirant.

V. Mais ce ne sont point là les seuls procédés; car, outre les poids constitués par les sensations, il y en a d'autres plus légers, qui néanmoins suffisent ordinairement dans l'état de santé pour ôter à l'image son extériorité; ce sont les souvenirs. Ces souvenirs sont eux-mêmes des images, mais coordonnées et affectées d'un recul qui les situe sur la ligne du temps; on en verra plus tard le mécanisme. Des jugements généraux acquis par l'expérience leur sont associés, et tous ensemble ils forment un groupe d'éléments liés entre eux, équilibrés les uns par rapport aux autres, en sorte que le tout est d'une consistance

très-grande, et prête sa force à chacun de ses éléments. — Chacun peut observer sur soi-même la puissance réductrice de ce groupe. Il m'est arrivé il y a quelques jours, dans un rêve parfaitement net et bien suivi, de faire une sottise ridicule et énorme ; impossible de l'écrire ; supposez à la place quelque chose de moindre, par exemple ôter gravement ses bottes et les poser sur la cheminée à la place de la pendule. C'était dans un salon que j'aime beaucoup ; j'en voyais distinctement les principaux hôtes, leurs habits, leurs attitudes, je leur parlais ; la scène avait été longue, et l'impression si forte que j'aurais pu un quart d'heure après la conter dans tous ses détails ; j''étais mal à l'aise, et je sentais ma sottise en me demandant comment je pouvais la réparer. — A ce moment le réveil commença et dura environ deux ou trois minutes. Les yeux étaient encore fermés, mais probablement, à la suite de quelque sensation de froid ou de mouvement réel, la conscience ordinaire renaissait, quoique faiblement. Je fus d'abord étonné d'avoir fait cette gaucherie monstrueuse ; en d'autres termes le souvenir vague de mes actions précédentes surgissait et se trouvait en opposition avec le rêve ; ce souvenir se précisa et en amena d'autres ; la ligne du passé se reformait, et, en même temps, au fur et à mesure, la sottise rêvée, ne

trouvant plus de place pour se loger, disparaissait, s'évaporait. Puis vint ce jugement fondé sur des idées générales : « C'est un rêve. » A l'instant, et définitivement, l'image ridicule se distingua et se sépara des souvenirs affirmés, pour rentrer dans la région des purs fantômes. Je n'avais pas encore ouvert les yeux ; la sensation des objets présents n'avait pas fait son office, du moins elle ne l'avait fait que pour ranimer les souvenirs ordinaires et les jugements généraux ; c'étaient ces jugements et ces souvenirs qui, par la fixité de leur ordre et par la cohérence de leur groupe, avaient opéré la réduction nécessaire, et vaincu la tendance naturelle par laquelle l'image nous fait illusion.

Il y a des cas où cette répression est beaucoup plus lente. M. Baillarger rêva une nuit que telle personne était nommée directeur d'un certain journal ; le matin il croyait la chose vraie, et en parla à plusieurs personnes qui apprirent la nouvelle avec intérêt ; toute la matinée, l'effet du rêve persista, aussi fort que celui d'une sensation véritable ; vers trois heures seulement, comme il montait en voiture, l'illusion se dissipa ; il comprit qu'il avait rêvé ; ainsi le groupe réducteur n'avait repris son ascendant qu'au bout d'une demi-journée. — A cet égard la minutie et l'intensité d'une image volontaire ont parfois

la même puissance que le rêve. On en trouve plusieurs exemples dans la vie de Balzac, de Gérard de Nerval, d'Edgar Poe et d'autres grands artistes. Un jour Balzac décrit avec enthousiasme chez Mme Delphine Gay un superbe cheval blanc qu'il veut donner à Sandeau; quelques jours après il croit l'avoir donné effectivement, en demande des nouvelles à Sandeau lui-même; probablement, devant l'étonnement et les dénégations de son ami, il cessa de croire à son cadeau.

D'autres fois, le groupe réducteur affaibli ne suffit pas pour réprimer une image même ordinaire : « Un vieillard, dit M. Maury, avait « beaucoup voyagé, mais lu encore plus de « voyages qu'il n'en avait fait. Les souvenirs de « ses pérégrinations et de ses lectures avaient « fini par complétement se confondre; et tout « cela se présentait à la fois à son esprit, lorsqu'il était étendu sur sa chaise longue; il vous « racontait gravement tout ce qu'il avait lu. Il « vous disait par exemple qu'il avait été aux « Indes avec Tavernier, aux îles Sandwich avec « Cook, et que de là il était revenu à Philadelphie où il avait servi sous Lafayette. Ce dernier fait était vrai. » L'idée de la chronologie et de l'ordre des siècles s'était effacée et ne faisait plus son office habituel.

A chaque instant, les personnes d'imagination

vive sont obligées de faire les réductions que ce vieillard ne faisait plus ; l'ordre général de leurs souvenirs, fortifié par l'adjonction de quelque remarque nouvelle, y suffit le plus souvent. Mais quand une image, acquérant une intensité extraordinaire, annule la sensation particulière qui est son réducteur spécial, l'ordre des souvenirs a beau subsister, et les jugements ont beau se produire, nous avons une hallucination ; à la vérité nous nous savons hallucinés, mais l'image n'en paraît pas moins extérieure ; nos autres sensations et nos autres images forment encore un groupe équilibré, mais ce réducteur est insuffisant, car il n'est pas spécial[1]. — « Le docteur « Gregory était allé dans le Nord par mer pour « visiter une dame, sa proche parente, à qui il « s'intéressait vivement et qui était dans un état « avancé de consomption. En revenant de cette « visite, il avait pris une dose modérée de lau- « danum pour empêcher le mal de mer, et il « était sur une couche dans la cabine, quand la « figure de la dame apparut devant lui d'une « façon si distincte que sa présence actuelle n'eut « pas été plus vive. Il était tout à fait éveillé et « sentait pleinement que c'était un fantôme pro- « duit par l'opium, en même temps que par son

1. Macnish, *Philosophy of Sleep*, 289.

« intense sentiment intérieur ; mais il fut inca-
« pable par aucun effort de bannir la vision. »
En effet la sensation qu'aurait dû produire en lui la paroi grise de la cabine était annulée pour toute la surface que paraissait couvrir ce fantôme, et il est bien clair qu'un raisonnement n'a pas l'effet d'une sensation. — Beaucoup de circonstances organiques ou morales, l'action du haschich [1], du datura, de l'opium, le voisinage de l'apoplexie, diverses maladies inflammatoires, diverses altérations cérébrales, bref une quantité de causes plus ou moins éloignées ou prochaines peuvent ainsi fortifier telle image ou telle série d'images jusqu'à annuler la sensation spéciale répressive, et partant amener l'hallucination. — Mais si dans tous ces cas l'illusion circonscrite par les réducteurs secondaires est à la fin détruite par le réducteur spécial, on rencontre un plus grand nombre de cas où le contraire arrive. Très-souvent les malades, après avoir admis plus ou moins longtemps que leurs fantômes n'étaient que des fantômes, finissent par les croire réels, au même titre que les personnes et les objets qui les entourent, avec une conviction absolue, sans qu'aucune expérience personnelle ou aucun témoignage étranger puisse les arracher à leur

1. Brierre de Boismont, *ibid.*, 200. Récits de plusieurs personnes qui avaient pris du haschich. — *Ibid.*, 374.

erreur. Dès lors les réducteurs du second ordre sont annulés aussi bien que le réducteur spécial; l'image prépondérante, après avoir paralysé la sensation contradictoire, étend son ascendant sur le groupe contradictoire des autres images normales, provoque les idées délirantes et les impulsions déraisonnables. L'halluciné est fou; la perte d'équilibre locale a peu à peu entraîné une perte d'équilibre générale et croissante, comme la paralysie des muscles à droite, après avoir provoqué la rétraction et la difformité du visage à gauche, peut, par contagion, altérer les fonctions attenantes et porter la maladie dans tout le corps.

Là dessus les exemples abondent; j'en choisis un rapporté par le Dr Lhomme, qui montre avec détail tous les stades de cette transformation spontanée et jette de grandes lumières sur le mécanisme de l'esprit.

Au mois de mars 1862, le gendarme S.... est de service pour une exécution capitale. Il est de garde pendant une partie de la nuit auprès du condamné, assiste à la *toilette*, et, au moment de l'exécution, se trouve à quelques pas de l'échafaud. La tête tombée, il voit l'exécuteur la prendre pour *la mettre dans le panier*.... Il déclare qu'il a eu alors une émotion très-profonde; au moment où il a vu arriver le condamné, le

cou nu et dépouillé de ses vêtements, il a été pris d'un tremblement nerveux qu'il n'a pu maîtriser, et, longtemps après l'exécution, *l'image de cette tête sanglante qu'il a vu jeter dans le panier* le poursuivait sans cesse.

Quelque temps après, causant avec son maréchal des logis, il lui dit qu'il n'a pas bonne opinion des protestants. « Celui-ci me répondit que « j'avais tort, qu'il y avait parmi eux de très- « honnêtes gens et même des personnes d'un « rang élevé, et il me cita le ministre de la « guerre lui-même. Je restai préoccupé de cette « conversation, *et il me vint à la pensée que « mon maréchal des logis pourrait bien faire « un rapport contre moi au ministre de la « guerre. Quelques jours après je rêvais qu'en « effet j'étais condamné à mort* par ordre du « ministre, sans avoir passé en jugement. Dans « mon rêve, *je me voyais tout garotté et l'on « me poussait vers la guillotine en me roulant « comme un tonneau. Je fus très-vivement im- « pressionné de ce rêve.* Je le racontai à un de « mes camarades qui se moqua de moi, mais *il « me revenait très-souvent à l'esprit.* »

Le 1er août, allant de Sancerre à Sancergues, il s'enivre, arrive trop tard, trouve la gendarmerie fermée. Le lendemain le maréchal des logis lui dit qu'il fera un rapport au lieutenant

sur ce retard. — Le 2 août, il est « un peu triste, sans être malade. » Le 3 août, dit-il, « quoique « j'eusse bien dormi, je ne me sentais pas comme « à l'ordinaire, *je pensais à mon rêve....*, et, en « me rendant à la porte pour faire mon service « de planton, il me semblait que tout le monde « me regardait d'un air singulier, et que j'en-« tendais mes camarades et d'autres personnes « *chuchotter* que j'allais être *guillotiné.* »

Ce soir-là il se couche à onze heures, après avoir nettoyé ses effets pour la manœuvre du lendemain. « Il y avait peut-être vingt minutes « que j'étais couché, je ne dormais pas encore, « quand j'entendis *du bruit* dans la pendule « placée sur ma cheminée, puis une *voix* qui en « sortait et qui me disait : « *Tu partiras, tu « partiras ; dans deux jours on te coupera le « cou ; c'est ta tête, c'est ta tête qu'il nous faut* » Il se lève précipitamment, regarde dans la pendule, n'y trouve rien, croit que c'est une plaisanterie de ses camarades, se recouche. La voix recommence, il cherche une partie de la nuit ; à quatre heures du matin, il se lève, n'ayant pas dormi, et part pour la manœuvre, sans parler à personne de la voix qu'il avait entendue, « et « croyant toujours que c'était une farce de ses « camarades. » De retour, il est fatigué et pourtant ne peut manger, nettoie ses effets ; le soir il

ne sent aucune envie de dormir, et ne se couche qu'à une heure du matin. A peine au lit, il entend la même voix et les mêmes paroles sortir de la pendule. « Alors je me suis levé et n'ai cessé « de me promener, *bien convaincu* qu'on m'exé« cuterait le lendemain matin, et que c'était « pour cela que le lieutenant était attendu à « Sancergues. »

Il se lève de bonne heure, descend. « Après « s'être étonné de ce que j'étais déjà prêt, le ma« réchal des logis a parlé à voix basse à mes « camarades, *et il m'a semblé entendre* qu'il leur « disait: Vos carabines sont bien chargées, « veillez sur lui et ne le laissez pas se sau« ver. »

Là-dessus, il va chercher son cheval et se sauve au galop sans savoir où, finit par trouver un bois, descend, se cache dans un fourré, charge ses armes pour se défendre, puis se résout à se tuer, ôte ses bottes pour faire partir avec son pied la détente de son mousqueton, se met à genoux, afin de faire d'abord une prière. « Je fus « aussitôt interrompu par l'apparition d'une fi« gure à grande barbe qui disparut aussitôt que « je la mis en joue, et, à trois reprises différentes, « je fus interrompu par la même apparition ou « par des figures de polichinelle qui disparais« saient quand je voulais tirer dessus. Je voyais

« aussi des demoiselles avec des crinolines, dan-
« ser sur les arbres au-dessus de ma tête. »

Les autres gendarmes arrivent ; il les menace de tirer sur eux, essaye d'ôter son pantalon blanc pour mieux se cacher, entend ses camarades revenir, tire sur le premier qui se présente et tente de se sauver; il est pris. « Bien convaincu qu'ils « allaient me conduire au supplice, je criais à « l'assassin ; il m'a même semblé à plusieurs re- « prises voir un gendarme tirer son couteau de « sa poche pour me l'enfoncer dans le ventre et « mes cris redoublaient. » Attaché et gardé à vue, il ne dort pas de toute la nuit. « J'entendais con- « stamment des voix de femmes qui disaient : « *Est-ce malheureux, ce pauvre garçon ! Il faut* « *qu'il soit guillotiné dans deux heures. Il faut* « *que sa tête soit rendue à Paris à six heures.* « *Le maréchal des logis a reçu le panier pour* « *la mettre.* Toute la journée et toute la nuit du « 6 se sont passées dans les mêmes idées, sans « que je pusse prendre un instant de repos ni « aucune espèce de nourriture. Ce n'est que « dans la journée du 7 que, m'étant jeté sur mon « lit, j'ai pu dormir quelques instants. A mon « réveil je me suis senti la tête complétement « débarrassée, tout en me rappelant parfaitement « ce qui s'était passé. J'ai témoigné à mes ca- « marades tous mes regrets de ce que j'avais

« fait et me suis informé tout de suite de l'état « de celui que j'avais blessé. » A partir de ce moment, les hallucinations ont cessé, la raison de S.... est intacte ; aucun trouble ne s'y produit, il est calme et sérieux pendant tout son séjour à l'asile des aliénés; ensuite il est réintégré dans la brigade de gendarmerie, et, depuis ce moment, il fait très-régulièrement son service.

Peu d'exemples sont plus instructifs; on y suit l'hallucination depuis sa première origine jusqu'à son achèvement et sa guérison. L'abcès mental commence par une image terrible accompagnée d'une émotion extrême. — L'image renaît incessamment et devient obsédante. — Elle s'accroche à l'idée du moi, et S.... imagine un cas où il pourrait bien être lui-même en danger. — Cet accroc devient définitif, et en rêve, il se voit conduit à la guillotine. Le rêve lui revient pendant la veille. A la suite d'une faute il surgit plus fort. — Les paroles mentales par lesquelles il l'exprime deviennent un chuchottement de ses camarades, puis une voix de la pendule. — La voix recommence, et la conviction se fait. — Des hallucinations désordonnées de la vue, puis du toucher, se surajoutent. — Pendant trente heures, les voix continuent et l'hallucination auditive est au maximum. — Puis il est soudain

débarrassé, comme si l'abcès mental, arrivé à maturité, s'était de lui-même ouvert [1].

VI. On peut, d'après ces exemples, se former une idée de notre machine intellectuelle. Il faut laisser de côté les mots de raison, d'intelligence, de volonté, de pouvoir personnel, et même de moi, comme on laisse de côté les mots de force vitale, de force médicatrice, d'âme végétative; ce sont des métaphores littéraires; elles sont tout au plus commodes à titre d'expressions abréviatives et sommaires, pour exprimer des états généraux et des effets d'ensemble. Ce que l'observation démêle au fond de l'être vivant en physiologie, ce sont des cellules de diverses sortes, capables de développement spontané, et modifiées dans la direction de leur développement par le concours ou l'antagonisme de leurs voisines. Ce que l'observation démêle au fond de l'être pensant en psychologie, ce sont, outre les sensations, des images de diverses sortes, primitives ou consécutives, douées de certaines tendances, et modifiées dans leur développement par le concours ou l'antagonisme d'autres images simultanées ou contiguës. De même que le corps vivant est un polypier de cellules mutuellement

1. *Annales médico-psychologiques*, 4e série, tome II, p. 238.

dépendantes, de même l'esprit agissant est un polypier d'images mutuellement dépendantes, et l'unité, dans l'un comme dans l'autre, n'est qu'une harmonie et un effet. Chaque image est munie d'une force automatique et tend spontanément à un certain état qui est l'hallucination, le souvenir faux, et le reste des illusions de la folie. Mais elle est arrêtée dans cette marche par la contradiction d'une sensation, d'une autre image ou d'un autre groupe d'images. L'arrêt mutuel, le tiraillement réciproque, la répression constituent par leur ensemble un équilibre; et l'effet que l'on vient de voir produit par la sensation correctrice spéciale, par l'enchaînement de nos souvenirs, par l'ordre de nos jugements généraux, n'est qu'un cas des redressements perpétuels et des limitations incessantes que des incompatibilités et des conflits innombrables opèrent incessamment dans nos images et dans nos idées. Ce balancement est l'état de veille raisonnable. Sitôt qu'il cesse par l'hypertrophie ou l'atrophie d'un élément, nous sommes fous, en totalité ou en partie. Lorsqu'il dure au-delà d'un certain temps, la fatigue est trop forte, nous dormons; nos images ne sont plus réduites et conduites par les sensations antagonistes venues du monde extérieur, par la répression des souvenirs coordonnés, par l'empire des jugements bien

liés; dès lors elles acquièrent leur développement complet, se changent en hallucinations, s'ordonnent librement suivant des tendances nouvelles; et le sommeil, si peuplé de rêves intenses, est un repos parce que, supprimant une contrainte, il amène un relâchement.

Mais en même temps le lecteur a pu constater la nature de l'image. Pour cela, il faut qu'il reste au point de vue où provisoirement nous nous sommes placés. Nous n'entrons pas encore dans la physiologie, nous nous confinons dans la psychologie pure. Nous ne parlons point des nerfs, de la moelle, ou du cerveau. Nous laissons de côté l'ébranlement inconnu qui au contact d'un objet extérieur atteint le bout extérieur du nerf, se transmet à la moelle, arrive à la protubérance, rayonne dans les circonvolutions, persiste dans les centres nerveux, et plus tard s'y renouvelle. Nous n'examinons point le lien qui le joint à la sensation et à l'image. Nous observons l'homme, non par le microscope et le scalpel, mais par cette vue intérieure qu'on appelle conscience, et nous comparons directement l'image et la sensation. — Dans cette enceinte bornée et dans ce sens précis, on vient de voir que l'image, avec des stimulants physiques différents et un réducteur spécial, a la même nature que la sensation. Elle est la sensation elle-même, mais consécutive ou

ressuscitante, et, à quelque point de vue qu'on la considère, on la voit coïncider avec la sensation. — Elle fournit aux mêmes combinaisons d'idées dérivées et supérieures : le joueur d'échecs qui joue les yeux fermés, le peintre qui copie un modèle absent, le musicien qui d'après son cahier entend une partition, portent les mêmes jugements, font les mêmes raisonnements, éprouvent les mêmes émotions que si l'échiquier, le modèle, la symphonie frappaient leurs sens. — Elle provoque les mêmes mouvements instinctifs et les mêmes sensations associées : l'homme à qui l'on présente un met dégoûtant, qui va subir une opération chirurgicale, qui se rappelle un accident douloureux ou terrible, frémit, sue, a la nausée, par la seule présence de l'image, comme par la présence de la sensation elle-même. — Quoique ordinairement fragmentaire, fugitive et plus faible, elle atteint en plusieurs cas, dans l'extrême concentration de l'attention excessive, dans les émotions violentes et subites, au voisinage immédiat de la sensation correspondante, la plénitude de détails, la netteté, l'énergie, la persistance de la sensation. — Enfin, prise en elle-même, et affranchie de la réduction que lui impose son correctif spécial, elle acquiert l'extériorité apparente, dont le manque, même à son maximum d'intensité, la distingue

ordinairement de la sensation; elle l'acquiert pour un moment imperceptible dans la plupart des cas; elle l'acquiert pour quelques secondes ou minutes en certains exemples authentiques; elle l'acquiert pour plusieurs heures, jours ou semaines, dans le demi-sommeil, le sommeil complet, l'extase, l'hypnotisme, le somnambulisme, l'hallucination, dans les troubles provoqués par l'opium et le haschich, en diverses maladies cérébrales ou mentales; et elle l'acquiert avec ou sans lésion, avec lésion partielle ou totale de l'équilibre normal qui maintient ensemble les autres idées et les autres images. — On peut donc la définir une répétition ou résurrection de la sensation, tout en la distinguant de la sensation, d'abord par son origine puisqu'elle a la sensation pour précédent, tandis que la sensation a pour précédent l'ébranlement du nerf, ensuite par son association avec un antagoniste puisqu'elle a divers réducteurs, entre autres la sensation correctrice spéciale, tandis que la sensation elle-même n'a pas de réducteur.

Arrivés là, nous comprenons sa nature; en ressuscitant la sensation, elle la remplace; elle est son *substitut*, c'est-à-dire une chose différente à certains égards, semblable à d'autres, mais de telle façon que ces différences et ces ressemblances soient des avantages. On verra

plus tard quels sont ces avantages. Des images d'un certain genre constituent les souvenirs, c'est-à-dire la connaissance des événements passés. Des images associées aux sensations des divers sens, et particulièrement de la vue et du toucher, constituent les perceptions acquises, c'est-à-dire tout ce qui dans la connaissance des objets individuels extérieurs dépasse la sensation actuelle brute. Des images d'un certain genre et associées d'une certaine façon constituent les prévisions, c'est-à-dire la connaissance des événements futurs. — De même que la connaissance des qualités générales n'est possible que par la *substitution* des signes aux perceptions et aux images, de même la connaissance soit des événements futurs ou passés, soit des propriétés groupées qui composent chaque objet individuel extérieur, n'est possible que par la *substitution* des images aux sensations. — Dans les deux cas la nature emploie le même procédé pour aboutir au même effet; la psychologie répète ici la physiologie. Comme on voit dans l'histoire de la respiration ou de la locomotion un élément physiologique devenir, par une légère modification, l'instrument d'une fonction plus compliquée, puis, par une seconde modification surajoutée, exécuter une fonction supérieure; de même dans l'histoire de l'intelligence, on voit

un élément psychologique fournir par une petite modification à des opérations très-étendues, puis, par une seconde modification superposée, accomplir des opérations si complexes, si délicates et si nombreuses qu'elles semblaient pour toujours devoir rester au-delà de sa portée.

CHAPITRE II.

LOIS DE LA RENAISSANCE ET DE L'EFFACEMENT DES IMAGES

SOMMAIRE.

I. L'image d'une sensation peut surgir après un long intervalle. — Exemples. — Elle peut surgir alors sans avoir surg. pendant tout cet intervalle. — Exemples. — Cas singuliers et maladifs d'images qui semblaient effacées et qui renaissent. — — Souvenir d'une langue apprise dans l'enfance et ensuite oubliée. — Souvenir automatique d'une série de sons machinalement écoutés. — Il est probable que toute sensation éprouvée garde une aptitude indéfinie à renaître.

II. Les diverses sensations n'ont pas toutes cette aptitude au même degré. — Exemples. — Circonstances générales qui augmentent cette aptitude. — L'attention extrême, volontaire ou involontaire. — Par là s'explique la persistance des impressions d'enfance. — En quoi consiste l'attention. — Concurrence entre nos diverses images. — La loi de sélection naturelle s'applique aux événements mentaux. — Autre circonstance qui augmente l'aptitude à renaître. — La répétition. — Exemples. — Pourquoi ces deux circonstances augmentent l'aptitude à renaître.

III. Circonstances particulières qui évoquent à tel moment telle image plutôt que telle autre. — Exemple. — Soit par contiguité, soit par similitude, l'image qui renaît a déjà commencé à renaître. — Pourquoi la renaissance partielle provoque la renaissance totale.

IV. Absence des circonstances indiquées. — Manque d'attention. — Manque de répétition. — Nombre énorme des sensations qui perdent ainsi leur aptitude à renaître. — Cas où deux tendances se neutralisent. — La répétition et la variété de l'expé-

rience émoussent les images. — Origine des noms généraux et des images vagues qui les accompagnent. — La plupart de nos sensations ne subsistent point en nous à l'état d'images expresses, mais à l'état de tendances sourdes et consécutives.

V. Vues d'ensemble sur l'histoire des images et des idées. — Elles sont en conflit incessant de prépondérance. — Effet des lois internes et des incidents externes pour déterminer les prépondérantes. — Effacement temporaire, prolongé ou définitif de tout un groupe d'images. — Paralysies partielles ou totales de la mémoire, provoquées par la fatigue, par l'hémorrhagie, par un choc, par l'apoplexie. — Exemples. — Oubli des noms. — Oubli des noms prononcés, mais non du sens des noms écrits. — Restauration de facultés perdues. — Apparition de facultés nouvelles. — Exemples. — Les aptitudes et facultés sont liées à l'état organique. — Possibilité de deux états organiques tranchés et périodiquement successifs dans le même individu. — Cas d'une dame américaine. — Deux vies et deux états moraux peuvent se rencontrer dans la même personne. — Exemples. — En quoi consiste la personne morale. — Deux personnes morales pourraient se succéder dans le même individu. — Ce qui fait la continuité d'une personne morale distincte, c'est la renaissance continue d'un même groupe d'images distinctes.

I. Lorsque nous voyons ou touchons un objet, lorsque nous entendons un son, lorsque nous éprouvons une sensation de saveur, d'odeur, de froid, de douleur, bref, une sensation quelconque, nous en gardons l'image ordinairement pendant une seconde ou deux, à moins que quelque autre sensation, image ou idée, se jetant à la traverse, ne supprime à l'instant cette prolongation et cet écho. Mais dans beaucoup de cas, surtout si la sensation a été saillante et importante, l'image, après une suppression plus ou moins longue, ressuscite d'elle-même. Cette renaissance spontanée est sa propriété fondamen-

tale, et peut s'effectuer à des distances très-grandes. Beaucoup d'entre nous ont des souvenirs qui remontent à vingt, trente, quarante ans et davantage. Je sais une personne née dans une petite ville de province qui peut raconter avec la dernière exactitude toutes les circonstances d'une visite de l'impératrice Marie-Louise en 1811, dire sa toilette, les toilettes des dames et des jeunes filles chargées de la recevoir, entendre intérieurement le son de sa voix, revoir ses gestes, sa physionomie, les attitudes des personnes chargées de la complimenter, et bien d'autres choses. — Ce qui rend ces résurrections plus remarquables encore, c'est que souvent elles se font sans que jamais dans tout l'intervalle l'image ait reparu. Si, après plusieurs années d'absence, on rentre dans la maison paternelle ou dans le village natal, une multitude d'objets et d'événements oubliés reparaissent à l'improviste. L'esprit, subitement peuplé de leur foule remuante, ressemble à une boîte de rotifères desséchés, inertes depuis dix ans, et qui, tout d'un coup, saupoudrés d'eau, recommencent à vivre et à fourmiller. On monte l'escalier obscur, on sait où mettre la main pour trouver le bouton de la serrure, on s'imagine soi-même à table, à la place accoutumée, on revoit à droite la carafe et à gauche la salière, on savoure intérieurement le goût d'un certain

plat du dimanche, on s'étonne, en levant les yeux, de ne pas voir, au même endroit du mur, une vieille gravure que, tout enfant, on a regardée. On revoit le geste et la courbure du dos d'un ancien hôte, le corsage carré, les longs plis d'une robe amaranthe; on entend presque des timbres de voix qui, depuis si longtemps, sont muettes; on approche du puits, et l'on retrouve le sentiment de terreur vague que, tout petit, on éprouvait, lorsque, se haussant sur la pointe du pied, on apercevait la profondeur obscure, et le reflet de l'eau froide, tremblottante, à une distance qui semblait infinie.

Certaines personnes gardent, sans le vouloir, des lambeaux ressuscitants d'impressions lointaines. — « Il me revenait souvent à l'esprit, « dit M. Maury, et je ne savais pour quel mo- « tif, trois noms propres accompagnés chacun « d'un nom d'une ville de France. Un jour je « tombe par hasard sur un vieux journal que « je relis, n'ayant rien de mieux à faire. A « la feuille des annonces, je vois l'indication « d'un dépôt d'eaux minérales, avec les noms « des pharmaciens qui les vendaient dans les « principales villes de France. Mes trois noms « inconnus étaient inscrits là, en face des trois « villes dont le souvenir s'était associé à eux. « Tout était expliqué; ma mémoire, excellente

« pour les mots, gardait le souvenir de ces « noms associés, sur lesquels mes yeux avaient « dû se porter, alors que je cherchais (et cela « avait eu lieu deux mois auparavant) un dé- « pôt d'eaux minérales. Mais la circonstance « m'était sortie de l'esprit, sans que pour cela le « souvenir fût totalement effacé. Or, assurément, « je n'avais pu mettre une grande attention dans « une lecture aussi rapide. »

Parfois la maladie fait surgir des images semblables à celles de ces noms et qui paraissaient, non-seulement engourdies, mais mortes sans remède[1]. « Une fille fut saisie d'une fièvre dange- « reuse, et, dans le paroxysme de son délire, on « observa qu'elle parlait une langue étrangère « que, pendant un certain temps, personne ne « comprit. Enfin on s'assura que c'était le Gal- « lois, idiôme qu'elle ignorait entièrement lors- « qu'elle tomba malade, et dont elle ne put dire « une syllabe quand elle fut guérie. Pendant « quelque temps, cette circonstance fut inexpli- « cable, jusqu'à ce que, sur enquête, on trouva « qu'elle était née dans le pays de Galles, qu'elle « avait parlé le langage de ce pays pendant son

1. Macnish, *Philosophy of sleep*, 96. Et deux autres faits analogues cités par Azam, *Annales médico-psychologiques*, 3e série, tom. VI, p. 443. — Coleridge, *Bibliotheca litteraria*, I, 117.

« enfance, mais qu'elle l'avait entièrement ou-
« blié dans la suite. » — Des impressions fugitives, qu'on n'a point remarquées, peuvent aussi surgir de nouveau, avec une puissance étrange et une exactitude automatique. Plusieurs médecins ont cité l'histoire d'une fille de vingt-cinq ans, très-ignorante et ne sachant pas même lire, qui, devenue malade, récitait d'assez longs morceaux de latin, de grec et d'hébreu rabbinique, mais qui, une fois guérie, parlait tout au plus sa propre langue. Pendant son délire, on écrivit sous sa dictée plusieurs de ces morceaux. En allant aux informations, on sut qu'à l'âge de neuf ans elle avait été recueillie par son oncle, pasteur fort savant, qui se promenait d'ordinaire, après son dîner, dans un couloir attenant à la cuisine et répétait alors ses morceaux favoris d'hébreu rabbinique et de grec. On consulta ses livres, et l'on y retrouva, mot pour mot, plusieurs des morceaux récités par la malade. Le bourdonnement et les articulations de la voix lui étaient restés dans les oreilles. Elle les avait entendus comme elle les avait récités, sans les comprendre[1].

1. « Le valet de chambre d'un ambassadeur espagnol, garçon de moyens ordinaires et que ses fonctions faisaient souvent assister à des conversations importantes, paraissait n'en avoir jamais rien retenu. Il fut attaqué d'une fièvre cérébrale et, pendant son délire, il répétait avec beaucoup d'ordre plusieurs discussions qu'il avait entendues sur les

Le haschich, l'agonie[1], les grandes et subites émotions font parfois des résurrections aussi minutieuses de sensations aussi peu remarquées et encore plus lointaines. — On ne peut donc pas assigner de limites à ces renaissances, et l'on est forcé d'accorder à toute sensation, si rapide, si peu importante, si effacée qu'elle soit, une aptitude indéfinie à renaître, sans mutilation ni perte, même à une distance énorme, comme une vibration de l'éther qui, partie du soleil, se transmet à travers des millions de lieues jusqu'à nos appareils d'optique, avec son spectre spécial et ses raies propres, la même au point de départ et au point d'arrivée, intacte et capable, par sa conservation exacte, de manifester à l'instrument qui la reçoit le foyer qui l'émet.

intérêts politiques de diverses puissances, au point que l'ambassadeur, qui n'avait jamais regardé son domestique que comme un homme dévoué, venait l'écouter et projetait d'en faire son secrétaire ; mais l'affection du cerveau se dissipa et le malade en guérissant perdit toute mémoire. » (Grimaud de Caux, cité par Duval Jouve, *Traité de Logique*, 159.)

1. « Une proche parente me raconta un jour que, dans son enfance étant tombée dans une rivière, et ayant manqué périr, elle revit en un moment sa vie entière déployée et rangée devant elle simultanément comme dans un miroir, et qu'elle se trouva la faculté également soudaine d'embrasser ensemble le tout et chaque partie. » De Quincey, *Confessions*, p. 83. — De Quincey et divers mangeurs d'opium ont constaté sur eux-mêmes cette faculté de vivre mentalement, pendant un rêve de quelques minutes, une vie de plusieurs années, et de plusieurs centaines d'années.

II. Cependant, si l'on compare entre elles diverses sensations, images ou idées, on trouve que leurs aptitudes à renaître ne sont pas égales. Un grand nombre d'entre elles s'effacent et ne reparaissent plus jusqu'à la fin de notre vie ; par exemple, avant-hier j'ai fait une course dans Paris, et des soixante ou quatre-vingt figures nouvelles que j'ai bien vues, je ne puis en rappeler aucune; il faudrait une circonstance extraordinaire, un accès de délire ou une excitation du haschich pour que, maintenant, elles aient chance de ressusciter en moi. Au contraire, certaines sensations ont une force de résurrection que rien ne détruit ou n'amoindrit. Quoique d'ordinaire le temps affaiblisse et entame nos impressions les plus fortes, celles-ci reparaissent entières et intenses, sans avoir perdu une seule parcelle de leur détail, ni un seul degré de leur vivacité. M. Brierre de Boismont[1], ayant eu, quand il était encore enfant, une maladie du cuir chevelu, déclare, « après cinquante-cinq ans révolus, « qu'il sent encore l'arrachement de ses cheveux « par le traitement de la calotte. » — Pour moi, à trente ans de distance, je me rappelle trait pour trait l'aspect du théâtre où l'on me conduisit pour la première fois; des troisièmes loges, la salle me

1. Brierre de Boismont, *Des hallucinations*, 376.

semblait un puits monstrueux, tout rouge et flamboyant, avec un fourmillement de têtes; tout en bas, vers la droite, sur un étroit plancher uni, deux hommes et une femme entraient, sortaient, rentraient, faisaient des gestes, et me semblaient des nains remuants; à mon grand étonnement, un de ces nains se mit à genoux, baisa la main de la dame, puis se cacha derrière un paravent; l'autre qui arrivait, sembla fâché et leva les bras. J'avais sept ans, je ne pouvais rien comprendre; mais le puits de velours cramoisi était si peuplé, si doré, si illuminé, qu'au bout d'un quart d'heure je me trouvai comme ivre, et que je m'endormis.

Chacun de nous peut rencontrer dans sa mémoire des souvenirs semblables, et y démêler un caractère commun. L'impression primitive a été accompagnée *d'un degré d'attention extraordinaire*, soit parce qu'elle était horrible ou délicieuse, soit parce qu'elle était tout à fait nouvelle, surprenante et hors de proportion avec le train courant de notre vie; c'est ce que nous exprimons en disant que nous avons été très-fortement frappés; nous étions absorbés; nous ne pouvions songer à autre chose; nos autres sensations étaient effacées; toute la journée suivante, nous avons été poursuivis par l'image consécutive; elle nous obsédait, nous ne pouvions la chasser; toutes les distractions étaient faibles

contre elle. C'est en vertu de cette disproportion que les impressions d'enfance sont si persistantes; l'âme étant toute neuve, les objets et les événements ordinaires y sont surprenants. Aujourd'hui que j'ai vu quantité de vastes salles et de théâtres pleins, je ne puis plus, quand j'entre au spectacle, me sentir engouffré, englouti et comme perdu dans un puits énorme et éblouissant. Le médecin de soixante ans, qui a beaucoup souffert et qui a senti en imagination beaucoup de souffrances, serait moins bouleversé aujourd'hui par une opération chirurgicale que lorsqu'il était enfant.

Quelle que soit l'espèce d'attention, involontaire ou volontaire, elle opère toujours de même; l'image d'un objet ou d'un événement est d'autant plus capable de résurrection et de résurrection complète, qu'on a considéré l'objet ou l'événement avec une attention plus grande. A chaque instant, dans la vie courante, nous mettons cette règle en pratique. Si nous lisons avec application ou si nous causons avec vivacité, pendant que, dans la chambre voisine, on chante un air, nous ne le retenons pas; nous savons vaguement qu'on a chanté, rien de plus. Nous quittons alors notre lecture ou notre conversation, nous écartons toutes les préoccupations intérieures et toutes les sensations extérieures

que le dedans et le dehors pourraient jeter à la traverse; nous fermons les yeux, nous faisons le silence en nous et autour de nous, et, si l'air recommence, nous écoutons. Nous disons ensuite que nous avons écouté de toutes nos oreilles, que nous avons appliqué tout notre esprit. Si l'air est très-beau et nous a touchés très-fort, nous ajoutons que nous avons été transportés, enlevés, ravis, que nous avons oublié le monde et nous-mêmes, que pendant plusieurs minutes notre âme était comme morte et insensible à tout, sauf aux sons.—Et, de fait, il y a des exemples nombreux où, sous l'empire d'une idée dominante, toutes les autres sensations, même violentes, deviennent nulles; telle est l'histoire de Pascal, qui, une nuit, pour oublier de grandes douleurs de dents, résolvait le problème de la cycloïde; telle est celle d'Archimède, qui, occupé à tracer des figures géométriques, n'avait pas entendu la prise de Syracuse. Tel est aussi le cas fréquent et bien constaté de soldats qui, dans la fougue de la bataille, ne remarquent pas leur blessure, et celui des extatiques, des somnambules, des personnes hypnotisées. — Tous ces exemples authentiques et toutes ces métaphores du langage mettent en lumière le même fait, à savoir l'annulation plus ou moins universelle et complète de toutes les sensations, images

ou idées, au profit d'une seule; celle-ci est persistante et absorbante, produite et prolongée avec toute la force qui, d'ordinaire, se disperse entre plusieurs. En d'autres termes, nous nous constituons pour un temps dans une forme déterminée et fixe; les sollicitations en sens contraire, les diverses tendances qui aboutiraient à un autre état, les autres images, idées et sensations qui aspirent à se produire, demeurent à l'état naissant. La forme donnée leur est incompatible, et enraye leur développement. Il en est alors de nous comme d'une dissolution où se construit un cristal; les particules qui d'abord étaient indifférentes à toute structure particulière se prennent en bloc dans un ordre fixe; à leur équilibre instable succède un équilibre stable dont la direction précise et rigide résiste aux diverses agitations de l'air et de la liqueur.

Cet ascendant exclusif et momentané d'un de nos états explique son aptitude plus durable à renaître et à renaître plus intact. La sensation ressuscitant dans l'image, l'image revient plus forte quand la sensation s'est trouvée plus forte. Ce qui se rencontrait dans le premier état se rencontre encore dans le second, puisque le second n'est que la renaissance du premier. Pareillement, dans la lutte pour vivre[1] qui, à cha-

1 *Struggle for life* (Darwin). On verra plus tard le déve

que moment, s'établit entre toutes nos images, celle qui, à son origine, a été douée d'une énergie plus grande, garde à chaque conflit, par la loi même de répétition qui la fonde, la capacité de refouler ses rivales; c'est pourquoi elle ressuscite incessamment, puis fréquemment, jusqu'à ce que les lois de l'évanouissement progressif et l'attaque continue des impressions nouvelles lui ôtent sa prépondérance, et que les concurrentes, trouvant le champ libre, puissent se développer à leur tour.

La seconde cause des reviviscences longues et complètes est la répétition elle-même. Tout le monde sait que, pour apprendre une chose, il faut, non-seulement la considérer avec attention, mais la considérer avec attention plusieurs fois. On dit à ce propos, dans le langage ordinaire, qu'une impression plusieurs fois renouvelée se grave plus profondément et plus exactement dans la mémoire. C'est ainsi que nous parvenons à retenir une langue, des airs de musique, des morceaux de vers et de prose, les termes techniques et les propositions d'une science, bien plus que cela, tous les faits usuels d'après lesquels nous réglons notre conduite. Quand, à la couleur et

loppement de cette doctrine. Nulle part l'idée du grand naturaliste anglais ne s'applique plus exactement qu'en psychologie.

à la forme, nous prévoyons le goût d'une gelée de groseille, ou quand, les yeux fermés, sentant le goût de cette gelée, nous imaginons sa teinte rouge et le lustre de sa tranche vacillante, nous avons en nous des images avivées par la répétition. Toutes les fois que nous mangeons ou que nous buvons, ou que nous marchons, ou que nous faisons usage d'un de nos sens, ou que nous commençons ou continuons une action quelconque, il en est de même. Tout homme et tout animal, à tout moment de sa vie, possède ainsi une certaine provision d'images nettes et aisément renaissantes, qui, dans le passé, ont pour source un confluent d'expériences nombreuses et qui, dans le présent, sont nourries par un afflux d'expériences renouvelées. Quand des Tuileries je veux aller au Panthéon, ou de mon cabinet à la salle à manger, je prévois à chaque tournant les formes colorées qui vont se présenter à ma vue; au contraire s'il s'agit d'une maison où j'ai passé deux heures, et d'une ville ou j'ai passé trois jours, au bout de dix ans les images seront vagues, pleines de lacunes, parfois nulles, et je tâtonnerai on je me perdrai. — Cette nouvelle propriété des images dérive aussi de la première. Chaque sensation tendant à renaître dans son image, la sensation deux fois répétée laissera après elle une tendance double, à cette con-

dition pourtant que l'attention soit aussi grande la seconde fois que la première; d'ordinaire elle ne l'est pas, parce que, la nouveauté diminuant, l'intérêt diminue; mais si d'autres circonstances renouvellent l'intérêt, ou si la volonté fait son office, la tendance incessamment accrue accroîtra incessamment pour l'image les chances de résurrection et d'intégrité.

III. Ce ne sont là encore que des conditions générales de la réviviscence; on les obtient en comparant une image prise en un point quelconque de la vie à une autre image prise aussi en un autre point quelconque de la vie. Reste à comparer deux moments voisins dans le même homme, à démêler quelles conditions plus spéciales provoqueront à tel instant la naissance de telle image plutôt que de telle autre. — Pour cela considérons, non plus seulement des sensations isolées, mais encore des suites de sensations. Celles-ci tendent également à renaître, et la même loi qui s'applique aux éléments s'applique aux composés. Il y a des jours où, sans le vouloir, nous repassons en esprit un morceau de notre vie, telle journée de voyage, telle soirée d'opéra, telle conversation intéressante; nous nous sentons ramenés d'une manière fixe à l'ancien état; les idées qui essayent de se jeter à

la traverse sont mal venues; elles sont chassées, ou s'arrêtent sur le seuil; si au premier moment quelque lacune se rencontre dans notre souvenir, elle finit le plus souvent par se combler d'elle-même; un détail oublié surgit à l'improviste. — Je me rappelle en ce moment une soirée passée à Laveno sur le lac Majeur, et, à mesure que j'insiste, je revois mon dîner d'auberge, la grosse nappe toute blanche, la jolie servante effarée; puis, un peu après, le sentier tortueux parmi les thyms et les lavandes, le lac d'un gris bleuâtre sous une enveloppe moite de vapeur, les plaques de lumière, les traînées scintillantes, les semis d'écailles d'argent qu'un rayon égaré brodait ça et là sur la nappe unie, le bruissement imperceptible des petits flots qui venaient mourir sur la grève, et les clochettes des vaches qui tintaient ça et là dans le silence. Tous les points éminents dans le groupe des sensations que j'ai eues alors reparaissent l'un après l'autre ou ensemble. — Si, maintenant, prenant un de ces points, j'examine comment il émerge, je trouve que c'est *lorsqu'il a dejà commencé à émerger*. Par exemple quand après avoir revu la ligne serpentine du sentier, je m'imagine tournant la tête à gauche, je revois le lac ardoisé et sa broderie de paillettes luisantes, au delà les montagnes en pyramides qui descendent toutes

vertes jusque dans l'eau; en effet le bord extrême de la côte confine au lac, la surface uniforme est rayée de franges brillantes, l'autre côté de l'eau rejoint les verdures et les coteaux qui montent; ainsi, la fin de chaque image coïncide avec le commencement de l'autre, et partant l'autre entre en résurrection quand la première disparaît. Pareillement le chuchottement des petits flots et le tintement des clochettes me reviennent lorsque mes images visuelles sont celles du flot et de la rive; un commencement de son imaginaire accompagnait déjà les formes colorées imaginaires; il se dégage, et nous le sentons se reproduire avec toutes ses nuances et jusqu'au bout. La renaissance partielle aboutit à la renaissance totale. — Cela est tellement vrai, que si, contrariant la tendance naturelle des images à répéter l'ordre des sensations, je fais effort pour remonter la série à rebours, je puis, après des sensations postérieures, évoquer en moi les sensations antérieures, sitôt que je tombe sur le point de contact où elles touchent celles qui les ont suivies. En effet, si maintenant je retourne en arrière jusqu'à mon arrivée à l'auberge, je revois le vieux chêne à vingt pas de la maison, deux ou trois troncs abattus et une douzaine de polissons qui vaguent ou dorment sous la tiédeur du soleil du soir;

ainsi, en évoquant le point de jonction, c'est-à dire le commencement de l'image, j'ai fourni à l'image le moyen de renaître toute entière. — C'est qu'à vrai dire, il n'y a pas de sensation isolée et séparée; une sensation est un état qui commence en continuant les précédents et finit en se perdant dans les suivants; c'est par une coupure arbitraire et pour la commodité du langage que nous la mettons ainsi à part; son commencement est la terminaison d'une autre, et sa terminaison le commencement d'une autre. En vertu de la loi générale qui la lie à l'image, son image a les mêmes propriétés qu'elle; cette image partant éveille elle-même à son extrémité antérieure la terminaison d'une image et à son extrémité postérieure le commencement d'une image, en sorte que les précédents et les suites de la sensation ont aussi, par contre-coup, leur écho dans l'image de la sensation.

Bien plus, comme souvent diverses sensations sont en partie semblables, sitôt que l'image de l'une d'entre elles apparaît, l'image des autres apparaît en partie. Quand je décrivais tout à l'heure les traînées scintillantes que le soleil faisait sur l'eau, je les ai comparées à des broderies, à des franges et à des paillettes d'argent; la portion commune à ces quatre sensations, présente dans la première, a ressuscité coup sur

coup les trois autres. Ici encore la renaissance partielle a fini par la renaissance totale. — Très-souvent nous avons peine à remarquer cette renaissance partielle. Il nous semble au premier abord que telle idée s'est éveillée en nous à l'improviste et au hasard; nous ne voyons pas en quoi elle tient à la précédente. C'est que l'idée qui semble la précédente ne l'est pas véritablement; entre les deux étaient des intermédiaires que l'habitude, l'inattention ou la promptitude de l'opération nous ont empêchés de remarquer; ces intermédiaires ont servi de transition invisible, et par eux la loi de contiguïté ou la loi de similitude s'est appliquée. Hobbes, l'un des premiers auteurs de cette théorie, raconte qu'au milieu d'une conversation sur la guerre civile d'Angleterre quelqu'un demanda tout d'un coup combien valait, sous Tibère, le denier romain; question abrupte et que rien ne semble lier à la précédente; il y avait pourtant un lien, et après un peu de réflexion on le retrouva. La guerre civile d'Angleterre sous Charles Ier, Charles Ier livré par les Écossais pour deux cent mille livres sterling, Jésus-Christ livré pareillement pour trente deniers sous Tibère; tels étaient les anneaux de la chaîne intérieure qui avaient conduit l'interlocuteur à son idée excentrique[1].

1. « Dernièrement, comme je pensais au Ben Lomond,

— On voit maintenant comment les célèbres lois qui régissent l'association des images et par suite celle des idées[1], se ramènent à une loi plus simple. Ce qui suscite à tel moment telle image plutôt que telle autre, c'est un commencement de résurrection, et cette résurrection a commencé tantôt *par similitude*, parce que l'image ou la sensation antérieure contenait une portion de l'image ressuscitante, tantôt par *contiguïté*, parce que la terminaison de l'image antérieure se confondait avec le commencement de l'image ressuscitante. Étant donnée une image quelconque à un moment quelconque, on pourra toujours expliquer sa présence actuelle par le commencement de renaissance qu'elle avait dans l'image ou sensation précédente, et sa netteté, son énergie, sa facilité à renaître, toutes ses qualités intrinsèques

(montagne d'Écosse) cette idée fut suivie immédiatement par l'idée du système prussien d'éducation. Or il n'y avait pas de connexion imaginable entre ces deux idées. Un peu de réflexion cependant expliqua l'anomalie. Dans une dernière visite à la montagne, j'avais rencontré au sommet un gentleman allemand, et, quoique je n'eusse pas conscience des chaînons intermédiaires entre Ben Lomond et les écoles prussiennes, ces chaînons existaient certainement. — L'Allemand. — L'Allemagne. — La Prusse. — Ces intermédiaires admis, la connexion des deux extrêmes était manifeste. » (Sir W. Hamilton. *Lectures*, II, 355).

1. Voyez Bain, *Senses and Intellect*. Il dérive toutes les opérations de l'intelligence de ces deux lois. — Voyez aussi Mervoyer, *Étude sur l'association des Idées* (1864).

par le degré d'attention et par le nombre de répétitions qu'auparavant, soit en elle-même, soit dans la sensation correspondante, elle aura subies; toutes remarques comprises dans notre loi fondamentale qui constate dans la sensation et dans son image la tendance à renaître, et qui partant assure à l'image commencée, à l'image accompagnée d'attention, à l'image fortifiée par des répétitions, une prépondérance qui aboutit.

IV. Les mêmes lois expliquent l'événement contraire ; en supprimant ou en affaiblissant les conditions qui augmentent pour une image les chances de renaissance et de prépondérance, on supprime ses chances d'empire et de résurrection. — En premier lieu tout ce qui diminue l'attention diminue ces chances. A chaque minute nous éprouvons vingt sensations, de chaud, de froid, de pression, de contact, de contraction musculaire ; il s'en produit incessamment de légères dans toutes les parties de notre corps ; en outre les sons, les bruissements, les bourdonnements sont continus dans notre oreille ; quantité de petites sensations de saveur et d'odeur s'éveillent dans notre nez et dans notre bouche. Mais nous sommes occupés ailleurs, nous pensons, nous rêvons, nous causons, nous lisons, et pendant tout ce temps nous négligeons le reste ; à

l'égard des autres sensations, nous sommes comme endormis et en rêve; l'ascendant de quelque image ou sensation dominatrice les retient à l'état naissant; si, au bout d'une minute, nous essayons de les rappeler par le souvenir, elles ne renaissent pas; elles sont comme des graines jetées à poignées, mais qui n'ont pas germé; une seule, plus heureuse, a accaparé pour soi la place et les sucs de la terre. — Il n'est pas même nécessaire que ces sensations destinées à l'effacement soient faibles; elles peuvent être fortes; il suffit qu'elles soient moins fortes que la privilégiée; un coup de fusil, l'éclair d'un canon, une douloureuse blessure échappent maintes fois à l'attention dans l'emportement de la bataille, et, n'ayant point été remarqués, ne peuvent renaître; tel soldat s'aperçoit tout d'un coup qu'il saigne, sans pouvoir rappeler le coup qu'il a reçu. — Neuf fois sur dix, et peut-être quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent, la sensation perd ainsi son aptitude à renaître, parce qu'il n'y a pas d'attention sans distraction, et que la prédominance portée sur une impression est la prédominance retirée à toutes les autres. Les choses se passent encore ici comme dans une balance; un plateau ne s'élève que parce que l'autre s'abaisse, et l'abaissement croît par l'élévation, comme l'élévation par l'abaissement.

D'autre part, le manque de répétition diminue aussi les chances de renaissance. Tout le monde sait qu'on oublie beaucoup de mots d'une langue lorsqu'on cesse pendant plusieurs années de la lire ou de la parler. Il en est de même d'un air qu'on ne chante plus, d'une pièce de vers qu'on ne se récite plus, d'un pays qu'on a quitté depuis longtemps. Des lacunes se font dans la trame des souvenirs et vont s'élargissant comme des trous dans un vieux manteau. — On voit sans peine combien ces destructions doivent être continues et vastes; tous les jours nous perdons quelques-uns de nos souvenirs, les trois quarts de ceux de la veille, puis d'autres parmi les survivants de la semaine précédente, puis d'autres parmi les survivants de l'autre mois, en sorte que bientôt un mois, une année ne se retrouvent plus représentés dans notre mémoire que par quelques images saillantes, semblables aux sommets épars qui apparaissent encore dans un continent submergé, destinées elle-mêmes, du moins pour le plus grand nombre, à disparaître, parce que l'effacement graduel est une inondation croissante qui envahit une à une les cimes préservées, sans rien épargner, sauf quelques rocs soulevés par une circonstance extraordinaire jusqu'à une hauteur que nul flot n'atteint. C'est que très-peu de nos sensations, même accompagnées

d'attention, se répètent plusieurs fois. J'ai causé il y a six mois avec telle personne, je pouvais, en la quittant et même le lendemain, décrire sa figure et son costume, redire les principales idées de sa conversation; mais depuis, j'ai cessé de renouveler par l'expérience, ou de répéter par la mémoire, les images qui alors se réveillaient en moi intactes et suivies. Elles se sont effacées, et maintenant, quand, retrouvant par hasard quelque fragment de cette scène éloignée, je m'y arrête pour tâcher d'évoquer le reste, mon effort est vain. — Il en est ainsi de presque toutes les portions de notre expérience; l'impression reçue a été solitaire; sur mille, il y en a tout au plus une qui se soit répétée deux fois; sur mille de celles-ci, il y en a une à peine qui se soit répétée vingt fois. Quelques-unes seulement, celles des objets permanents qui nous entourent, de vingt ou trente personnes, meubles, monuments, rues, paysages, reçoivent de la répétition constante une aptitude multipliée à renaître. Pour les autres, l'aptitude est trop faible; lorsque reparaît un lambeau d'expérience lointaine auquel jadis elles étaient liées, elles ne reparaissent pas avec lui; la tendance qui jadis les évoquait est vaincue par d'autres tendances constituées dans l'intervalle; et le passé récent barre la voie au passé ancien.

D'autre part enfin, les images s'émoussent par teur conflit, comme les corps s'usent par leur frottement. Si nous voyons une personne huit ou dix fois, le contour de sa forme et l'expression de son visage se trouvent à la fin bien moins nets dans notre esprit que le lendemain du premier jour. Il en est de même d'un monument, d'une rue, d'un paysage, aperçus plusieurs fois, à différentes heures de la journée, au soir, au matin, par un temps gris, par la pluie, sous un beau soleil, si on les compare au même monument, au même paysage, à la même rue regardés pendant trois minutes, puis remplacés aussitôt par des objets tout différents. La première impression si précise devient la deuxième fois moins précise. Quand j'imagine le monument, je retrouve bien les lignes qui toutes les fois sont demeurées les mêmes; mais les coupures d'ombre et de lumière, les valeurs changeantes des tons, l'aspect du pavé grisâtre ou noirci, la bande du ciel au-dessus, bleuâtre et vaporeuse dans un cas, charbonneuse et ternie dans un autre, tantôt d'un blanc enflammé, tantôt d'une pourpre sombre, bref, toutes les diversités qui, selon les moments divers, sont venues se joindre à la forme permanente, s'effacent mutuellement. Pareillement quand je songe à une personne que je connais, ma mémoire oscille entre vingt expressions dif-

férentes, le sourire, le sérieux, le chagrin, le visage penché d'un côté ou d'un autre; ces différentes expressions se font obstacle; mon souvenir est bien plus net lorsque je n'en ai vu qu'une pendant une minute, lorsque, par exemple, j'ai regardé une photographie ou un tableau.

En effet quand l'image de la forme aperçue tend à renaître, elle entraîne avec elle les images de ses différents accompagnements. Mais ces accompagnements, étant différents, ne peuvent renaître ensemble; les traits contenus dans l'ovale du même visage ne peuvent être à la fois souriants et sévères; la façade du même palais ne peut être à la fois d'un noir intense, comme lorsque le soleil se couche par derrière et d'un rose lumineux, comme lorsque le soleil se lève par devant. Partant, si ces accompagnements qui s'excluent ont une tendance égale à renaître, ni l'un ni l'autre ne renaîtra, et nous nous sentirons tiraillés en sens contraires par des tendances contraires qui n'aboutissent pas; les images resteront à l'état naissant, et composeront ce qu'on nomme en langage ordinaire une *impression*. Cette impression peut être forte sans cesser d'être vague; sous l'image incomplète règne une sourde agitation, et comme un fourmillement de velléités, qui d'ordinaire se terminent par un geste expressif, une métaphore, un résumé sensible. Tel

est notre état ordinaire vis à vis des choses que nous avons plusieurs fois expérimentées; une image vague, qui correspond à la portion commune de nos diverses expériences, un fouillis de tendances à peu près égales et contraires qui correspondent à leurs circonstances diverses, une notation nette qui désigne et concentre le tout en une idée.

Cette loi d'effacement s'étend fort loin; car elle s'applique, non-seulement aux diverses apparences du même objet, mais encore aux divers objets de la même classe; or tous les objets de la nature se groupent en classes. Un homme qui, ayant parcouru une allée de peupliers, veut se représenter un peuplier, ou qui, ayant regardé une grande basse-cour, veut se représenter une poule, éprouve un embarras. Ses différents souvenirs se *recouvrent;* les différences qui distinguaient les deux cents peupliers ou les cent cinquante poules s'effacent l'une par l'autre; il garde une image bien plus exacte et bien plus intacte, s'il a vu un seul peuplier debout dans une prairie, ou une seule poule juchée sur un hangar. — Toutes nos images subissent un émoussement semblable; que le lecteur essaye d'imaginer un lapin, une carpe, un brochet, un bœuf, une rose, une tulipe, un bouleau, ou tout autre objet d'espèce très-répandue dont il a vu beau-

coup d'individus, et d'autre part un éléphant, un hippopotame, un magnolia, un grand aloès, ou tout autre objet d'espèce rare dont il a rencontré seulement un ou deux échantillons; dans le premier cas l'image est vague et tous ses alentours ont disparu; dans le second elle est précise, et on peut indiquer l'endroit du Jardin des plantes, la serre parisienne, la villa italienne où l'objet a été vu. — La multiplication de l'expérience est donc une cause d'effacement, et les images, s'annulant l'une l'autre, retombent l'une par l'autre à l'état de tendances sourdes que leur contrariété et leur égalité empêchent de prendre l'ascendant.

On arrive ainsi à concevoir par une vue d'ensemble l'histoire des images et partant celle des idées dans un esprit humain. Chaque sensation faible ou forte, chaque expérience grande ou petite, tend à renaître par une image intérieure qui la répète, et qui peut se répéter elle-même, après de très-longues pauses et cela indéfiniment. Mais comme les sensations sont nombreuses, et à chaque instant remplacées par d'autres, sans trêve ni fin, jusqu'au terme de la vie, il y a conflit de prépondérance entre ces images, et, quoique toutes tendent à renaître, celles-là seules renaissent, qui possèdent les prérogatives exigées par les lois de la renais-

sance; toutes les autres demeurent inachevées ou nulles, selon les lois de l'effacement. — Incessamment, en vertu de cette double loi, des groupes d'aptitudes efficaces deviennent inefficaces, et les images tombent de l'existence réelle à l'existence possible. Ainsi, la mémoire humaine est un vaste bassin où l'expérience journalière déverse incessamment divers ruisseaux d'eaux tièdes; ces eaux plus légères restent à la surface, recouvrant les autres; puis, refroidies à leur tour, elles descendent au fond par portions et par degrés, et c'est l'afflux ultérieur qui fait la nouvelle superficie. Parfois tel ruisseau, plus gonflé et tombant de plus haut, réchauffe jusque dans les bas-fonds d'anciennes couches inertes; elles remontent alors à la lumière; le hasard de l'afflux et les lois de l'équilibre ont échauffé telle couche pour la mettre au-dessus des autres. La forme du bassin, les accidents de la température, les diverses qualités de l'eau, parfois même les secousses du sol y contribuent encore, et divers exemples authentiques montrent tantôt des couches profondes ramenées tout d'un coup et tout entières à la surface, tantôt des couches superficielles plongées tout d'un coup et tout entières à fond.

C'est que les images, ainsi qu'on le verra plus tard, ont pour conditions certains états de l'encé-

phale; dès lors on comprend qu'une altération, un afflux, un appauvrissement du sang, un changement quelconque de la substance cérébrale puisse empêcher ou rétablir l'éveil de certains groupes d'images. « Je descendis[1] le même jour, dit sir « Henry Holland, dans deux mines très-profon- « des des montagnes du Hartz, et je restai plu- « seurs heures sous terre dans chacune des « deux. Étant dans la seconde mine et épuisé « de fatigue et d'inanition, je me sentis abso- « lument incapable de parler davantage avec « l'inspecteur allemand qui m'accompagnait. « Tous les mots et toutes les phrases allemandes « avaient déserté ma mémoire; c'est seulement « après que j'eus pris de la nourriture et du « vin et que je me fus reposé quelque temps « que je les retrouvai. » — Des accidents semblables ne sont point rares après les fièvres cérébrales ou les grandes pertes de sang. Une dame, dit Winslow[2], après une large hémorragie utérine « avait oublié où elle demeurait, « qui était son mari, combien de temps elle « avait été malade, le nom de ses enfants et « même son propre nom. Elle ne pouvait dési- « gner aucune chose par la vraie dénomination, « et, en essayant de le faire, elle commettait les

1. Winslow, *on Obscure Diseases*, 345. — 2. *Ibid.*, 344.

« plus singulières méprises. Avant sa maladie, « elle avait eu l'habitude de parler français au « lieu de parler anglais. Mais alors elle sembla « avoir perdu toute connaissance du français; « car, lorsque son mari lui parlait dans cette « langue, elle ne paraissait pas comprendre le « moins du monde ce qu'il disait, quoi qu'elle « pût converser en anglais sans difficulté. » Au bout de sept ou huit semaines ces lacunes de mémoire se remplirent un peu et, au bout de quelques mois, elles étaient tout à fait comblées. Pareillement un gentleman cité par Abercrombie[1], ayant reçu un coup sur la tête, perdit tout d'un coup la connaissance du grec, tous ses autres souvenirs demeurant intacts. — La défaillance porte quelquefois sur une période de la vie antérieure. « Un clergyman[2], sortant d'une « attaque d'apoplexie, avait perdu le souvenir « de quatre années et de quatre années seule- « ment. Il se rappelait parfaitement tout ce « qui avait précédé cette période. Il guérit « par degrés. » Un autre malade, qui était venu à Édimbourg depuis dix à douze ans, ne se rappelait plus rien de cette portion de sa vie; au contraire la portion antérieure qu'il avait passée dans un autre pays lui était très-présente.

1. *Inquiry into the intellectual powers*, p. 150.
2. *Ibidem*.

— Dernièrement on a vu en Russie un célèbre astronome oublier tour à tour les événements de la veille, puis ceux de l'année, puis ceux des dernières années et ainsi de suite, la lacune gagnant toujours, tant qu'enfin il ne lui resta plus que le souvenir des événements de son enfance; on le croyait perdu; mais, par un arrêt soudain et un retour imprévu, la lacune se combla en sens inverse, les événements de la jeunesse redevenant visibles, puis ceux de l'âge mûr, puis les plus récents, puis ceux de la veille. La mémoire était restaurée tout entière, quand il mourut.

Ces sortes de réparations graduelles ont été observées aussi après des chutes violentes; et la fêlure de la mémoire s'est bouchée tantôt par un bout, tantôt par un autre. « Il y a quel-« ques années, dit Abercrombie[1], je vis un en-« fant qui, en tombant d'un mur, s'était heurté « la tête contre une pierre. Il fut rapporté au « logis dans un état d'insensibilité. Il revint « bientôt à lui, mais sans se souvenir en aucune « façon de l'accident. Il sentait que sa tête était « blessée, mais ne soupçonnait pas comment il « avait reçu la blessure. Après un peu de temps « il se rappela qu'il s'était frappé la tête con-

1. *Ibid.*, 147.

« tre une pierre, mais ne put se rappeler « comment cela lui était arrivé. Après un autre « intervalle, il se rappela qu'il avait été sur la « crête d'un mur, et qu'il en était tombé, mais « ne put se souvenir de l'endroit où était le « mur. Après un autre intervalle plus long, il re « trouva le souvenir de toutes les circonstances. » D'autres blessés oublient l'accident tout seul, mais non les circonstances; d'autres, les circonstances toutes seules, mais non l'accident. — Quelquefois l'altération est plus bizarre et ne retranche qu'un certain genre d'associations[1]. « Une dame, après une attaque d'apoplexie, re- « trouva ses idées des choses, mais ne pouvait « plus les nommer. Elle ne pouvait se faire « comprendre qu'en allant dans la maison et en « montrant du doigt les divers objets.—Un gen- « tleman avait cessé de comprendre les noms « *prononcés*, mais entendait très-bien les noms « *écrits*. Comme il dirigeait une ferme, il avait « dans sa chambre une liste des mots qui avaient « chance de se rencontrer dans les discours de « ses ouvriers. Quand un de ceux-ci désirait « l'entretenir sur un sujet, le gentleman l'écou- « tait d'abord sans rien saisir des paroles sauf « le son. Il regardait alors les mots de sa liste

1. *Ibid.*, 150.

« écrite et toutes les fois que les mêmes mots « écrits frappaient ses yeux, il les comprenait « parfaitement[1]. »

Cette suppression des aptitudes ordinaires fait comprendre la résurrection d'aptitudes perdues. Telle disposition organique nouvelle peut être défavorable aux premières; pareillement, telle disposition organique nouvelle peut être favorable aux secondes. Les premières cessent d'être

1. Autres faits analogues dans le *Dict. d'Hist. Naturelle*, publié par M. Guérin, article de Grimaud de Caux. (Duval Jouve, *Logique*, p. 159.)

« Un homme de soixante ans et bien portant laisse se fermer un ulcère qu'il avait depuis longtemps à la jambe. Bientôt il ressentit une attaque d'apoplexie légère, suivie de la perte de la mémoire des mots, puis de la langue française. Ce qu'il y a d'étonnant c'est qu'il se rappelait très-bien la langue piémontaise.

A son départ pour la Grèce, un de nos savants fut renversé de sa voiture par une violente secousse ; une boîte, peu lourde pourtant, lui tomba sur la tête; il ne s'en suivit ni douleur, ni plaie des téguments; mais le blessé oublia totalement le pays d'où il était sorti, le but de son voyage, le jour de la semaine, le repas qu'il venait de faire, toute l'instruction qu'il avait acquise. Enfin il avait oublié le nom de ses parents, de ses amis, il ne se rappelait que le sien, celui de ses enfants, et le symbole de la trinité. Il remonta en voiture pour se faire soigner, et, au bout d'une demi-heure de cahots par un chemin très-pierreux, guérit tout à coup. »

162. « Les uns oublient les noms propres; d'autres, comme le docteur Broussonnais, les substantifs. Dietrich a conservé l'histoire d'un individu qui avait oublié la moitié des mots et se rappelait les faits. On en a vu oublier entièrement une langue étrangère, les faits historiques, ou les dates, etc., et se souvenir de tout le reste. »

actives comme un nerf soudainement paralysé; les secondes redeviennent actives comme un nerf paralytique soudainement électrisé. On en a vu un cas chez cette jeune fille ignorante qui, dans son délire, récitait des morceaux de grec et d'hébreu rabbinique, chez cette servante, qui, prise de fièvre chaude, parlait le gallois que, bien portante, elle n'entendait pas[1]. « Un homme, dit Abercrombie, né en France, « avait passé la plus grande partie de sa vie « en Angleterre, et, depuis plusieurs années, « avait perdu entièrement l'habitude de parler « français. Ayant été placé entre les mains de « M. Abernethy à la suite d'une blessure à la « tête, il parlait toujours français. » En d'autres cas la même reviviscence a été observée pour d'autres langues. « Un célèbre médecin de mes « amis, dit encore le même auteur, m'apprend « qu'ayant un jour la fièvre, mais sans aucun « délire, il répéta de longs passages d'Homère, « chose qu'il ne pouvait faire, étant bien por- « tant. » Un autre, qui, en santé, était fort mal doué pour la musique et avait presque oublié la langue gaëlique, chantait, étant malade, des chansons gaéliques, et cela avec une grande précision, quoique la mélodie fût difficile, et qu'au-

1. Abercrombie, *Inquiry*, etc., 141, 143.

paravant il fut tout à fait incapable de les chanter.

A présent concevons dans le même individu deux états distincts comme ceux que l'on vient de décrire. Supposons que dans le premier tel groupe d'images, dans le second tel autre groupe d'images puisse seul se réveiller, ce qui doit se produire si dans les deux états la disposition organique générale est différente, et si cette différence est nettement tranchée. L'individu aura deux mémoires, la première ne rappelant que les événements du premier état, et la seconde ne rappelant que les événements du second état[1]. Une jeune dame américaine[2], dit Macnish, au bout d'un sommeil prolongé, perdit le souvenir de tout ce qu'elle avait appris. Sa mémoire était devenue table rase. Elle fut obligée d'apprendre de nouveau à épeler, à lire, à écrire, à calculer, à connaître les objets et les personnes qui l'entou-

1. « Chez les individus qu'on hypnotise deux fois, nous voyons survenir, au réveil, l'oubli complet des pensées et des actes artificiellement produits, tandis qu'ils en retrouvent le souvenir distinct, quand ils rentrent dans l'état artificiel. M. Braid affirme avoir eu des sujets très-intelligents, qui se rappelaient avec une exactitude minutieuse ce qui s'était passé, six années auparavant, durant leur sommeil, et qui en faisaient le récit toutes les fois qu'on les hypnotisait, tandis qu'ils n'en avaient aucun souvenir quand ils étaient éveillés. »

(*De la Folie artificielle* par le Dr Tuke, *Annales médico-psychologiques*, 4e série, tom. VI, p. 271).

2. Macnish, *Philosophy of Sleep*, p. 215.

raient. Quelques mois après, elle fut reprise d'un profond sommeil, et quand elle s'éveilla, elle se retrouva telle qu'elle était avant son premier sommeil, ayant toutes ses connaissances et tous ses souvenirs de jeunesse, mais, par contre, ayant complétement oublié ce qui s'était passé entre ses deux accès. « Pendant quatre années et au « delà, elle a passé périodiquement d'un état à « l'autre, toujours à la suite d'un long et pro- « fond sommeil.... Sa première manière d'être, « elle l'appelle maintenant l'ancien état, et sa « seconde, le nouvel état. Elle a aussi peu con- « science de son double personnage que deux « personnes distinctes n'en ont de leurs natures « respectives. Par exemple, dans l'ancien état, « elle possède toutes ses connaissances primiti- « ves. Dans le nouvel état, elle a seulement celles « qu'elle a pu acquérir depuis sa maladie. Dans « l'ancien état, elle a une belle écriture; dans le « nouveau, elle n'a qu'une pauvre écriture ma- « ladroite, ayant eu trop peu de temps pour « s'exercer. Si un monsieur ou une dame lui sont « présentés dans un des deux états, cela ne suffit « pas; elle doit, pour les connaître d'une ma- « nière suffisante, prendre connaissance d'eux « dans les deux états. Il en est de même des « autres choses. A présent, la dame et sa famille « sont capables de conduire l'affaire sans trop

« d'embarras; ils savent seulement qu'elle est « dans l'ancien ou dans le nouvel état, et se gou- « vernent en conséquence. » — Cette double vie se rencontre souvent chez les somnambules[1]. La plupart d'entre eux oublient, une fois réveillés, ce qu'ils ont fait étant endormis, et sont tout surpris de se trouver hors de leur lit ou dans la rue. Mais maintes fois l'oubli cesse au second accès. « Le somnambule, dit M. Maury, reprend « alors la chaîne de ses idées interrompues par « la veille. La malade du docteur Mesnet pour- « suivait ainsi dans un accès des projets de sui- « cide conçus durant l'accès antérieur et oubliés « dans l'intervalle lucide; elle se rappelait alors « toutes les circonstances de l'autre accès. M. Ma- « cario a cité l'exemple très-significatif d'une « jeune femme somnambule à laquelle un homme « avait fait violence, et qui, éveillée, n'avait plus « aucun souvenir, aucune idée de cette tentative. « Ce fut seulement dans un nouveau paroxysme « qu'elle révéla à sa mère l'outrage commis sur « elle. » Dans ces deux cas, la veille ne rappelait que la veille; l'état somnambulique ne rappelait que l'état somnambulique et les deux vies alternantes faisaient chacune un tout à part.

Des correspondances et des séparations sem-

1. Maury, *Du sommeil*, 210. — Todd, *Cyclopædia*, article *Sleep*, 692. — Puel, *Mémoire sur la Catalepsie*.

blables, mais partielles et temporaires, se rencontrent dans la vie courante[1]. « M. Combes mentionne le cas d'un Irlandais, porteur commissionnaire d'une maison de commerce qui, étant ivre, laissa un paquet à une fausse adresse, et, revenu à lui, ne put se rappeler ce qu'il en avait fait. Mais, s'étant enivré de nouveau, il se souvint de l'endroit où il l'avait laissé, et y alla. » M. Maury cite aussi des rêves oubliés à l'état de veille et qui plus tard, dans un nouveau sommeil, sont rappelés. — D'autre part notre mémoire ordinaire ne rappelle qu'une moitié de nos états. Nous rappelons nos pensées de la veille, mais non celles de la nuit pendant laquelle nous avons dormi; si vives qu'elles aient été, quand même elles auraient provoqué des actions ou des commencements d'action, des cris, des gestes et tout ce qu'un homme agité fait en dormant, il est bien rare qu'au réveil nous puissions en ressaisir quelques parcelles[2]. Chose étrange, on sort d'un rêve intense et plein d'émotions ; il semble qu'un état si violent doive aisément et longtemps se reproduire. Point du tout ; au bout de deux ou trois minutes, les objets si nettement aperçus se fondent en vapeurs; et ces vapeurs s'évanouissent; une demi-heure

1. Macnish, *ibid.*, 96.— 2. Macnish, *ibid.*

après, j'aurais peine à dire mon rêve; pour m'en souvenir plus tard, je suis obligé de l'écrire à l'instant. — C'est que l'état physiologique et l'afflux du sang dans le cerveau ne sont pas les mêmes dans le sommeil et dans la veille, et que le second état, favorable au réveil de ses images, n'est pas favorable au réveil des images du premier état.

Mais quel que soit le phénomène, rudimentaire et normal, ou anormal et complet, il montre comment nos images, en se liant, composent ce groupe qu'en langage littéraire et judiciaire, on appelle la personne morale. Si deux groupes sont bien tranchés, de telle façon que nul élément de l'un n'éveille aucun élément de l'autre, on aura, ainsi que le montre la malade citée par Macnish, deux personnes morales dans le même individu. Si dans l'un des deux états les images ont des associations très-exactes et très-délicates, si, comme on le voit chez plusieurs somnambules [1], des aptitudes supérieures se déclarent, si, comme on le remarque dans l'ivresse et après plusieurs maladies, les passions prennent un autre degré et un autre tour, non-seulement les deux personnes morales seront distinctes, mais il y aura entre elles des dispropor-

1. Maury, *ibid.*, 125.

tions et des contradictions monstrueuses. — Sans doute, quoique, chez les somnambules, les personnes hypnotisées et les extatiques, des contrastes semblables opposent la vie ordinaire à la vie anormale, leurs deux vies ne sont point nettement ni entièrement séparées; quelques images de l'une s'introduisent toujours ou presque toujours dans l'autre; et la supposition que nous avons faite reste, quand il s'agit de l'homme, une simple vue de l'esprit. — Mais dans les animaux, elle rencontre des cas où elle s'applique avec exactitude; tel est celui des batraciens et des insectes qui subissent des métamorphoses. L'organisation et le système nerveux, en se transformant chez eux, amènent tour à tour sur la scène deux et trois personnes morales dans le même individu : dans la chrysalide, dans la larve et dans le papillon, les instincts, les images, les souvenirs, les sensations et les appétits sont différents; le ver à soie qui file et son papillon qui vole, la larve vorace de hanneton avec son terrible appareil d'estomacs et le hanneton lui-même, sont deux états distincts du même être à deux époques de son développement, deux systèmes distincts de sensations et d'images entés sur deux formes distinctes de la même substance nerveuse. — Si un sommeil pareil à celui de la chrysalide nous surprenait au milieu de notre

vie et si nous nous réveillions avec une organisation et une machine nerveuse aussi transformées que celle du ver devenu papillon, la rupture entre nos deux personnes morales serait visiblement aussi forte chez nous que chez lui. — Le lecteur voit maintenant les suites infinies de cette propriété des sensations et des images que nous avons appelé l'aptitude à renaître; elle assemble en groupes nos événements internes, et, par-dessus la continuité de l'être physique que constitue la forme permanente, elle constitue, par le retour et par la liaison des images, la continuité de l'être moral.

LIVRE TROISIÈME

LES SENSATIONS

CHAPITRE PREMIER.

LES SENSATIONS TOTALES DE L'OUÏE ET LEURS ÉLÉMENTS.

SOMMAIRE.

I. Réduction des idées à une classe d'images et des images à une classe de sensations. — Énumération des principales sortes de sensations. — Ce que signifie le mot sensation. — Distinction entre la propriété du corps extérieur qui provoque la sensation et la sensation elle-même. — Distinction entre la sensation brute et la position apparente que la conscience lui attribue. — Distinction entre la sensation et l'état du nerf ou des centres nerveux. — Caractères propres et primitifs de la sensation.

II. Classification des sensations d'après Gerdy, Mueller, Longet et Bain. — Sa commodité pratique et son insuffisance scientifique. — En quoi les sensations classées diffèrent des autres faits également classés. — Nous ne démêlons pas les éléments des sensations. — Les sciences physiques et physiologiques ne peuvent démêler ces éléments, mais seulement les conditions des sensations totales. — Les sensations semblent irréductibles à d'autres données plus simples. — La psychologie semble par rapport à elles, comme la chimie est par rapport aux corps simples.

III. La psychologie est par rapport à elles, comme la chimie était par rapport aux composés chimiques avant la découverte des corps simples. — Analyse des sensations de son. — Diverses sortes de sons. — En apparence elles sont irréductibles l'une à l'autre. — Roue de Savart et Sirène d'Helmholtz. — Son musical. — La sensation continue se compose alors de sensations élémentaires successives. — Cas des sons très-graves. — Nous pouvons alors démêler les sensations élémentaires

successives. — Chacune d'elles a une durée et passe d'un minimum à un maximum d'intensité. — Cas des sons musicaux quelconques. — Expérience de Savart. — Nombre énorme des sensations élémentaires qui se succèdent en une seconde pour former la sensation totale d'un son aigu. — Ce nombre croit à mesure que le son devient plus aigu. — En ce cas les sensations élémentaires cessent d'être démêlées par la conscience. — Aspect que doit prendre la sensation totale. — Elle le prend en effet. — Les caractères de grave, d'aigu, de haut, de bas, de large, d'effilé, d'uni, de vibrant, que nous trouvons dans la sensation totale, s'expliquent par l'arrangement des sensations élémentaires.

IV. Suite de l'analyse des sensations de son. — Explication de la sensation d'intensité. — Explication de la sensation du timbre. — Découverte d'Helmholtz. — Explication de la sensation de bruit. — Construction de toutes les sensations totales de son au moyen des sensations élémentaires de son. — Analyse de la sensation élémentaire de son. — Elle se compose d'un minimum, d'un maximum et d'une infinité d'intermédiaires.

I. De réduction en réduction, nous sommes arrivés au fait primitif et en apparence irréductible, dont tous les autres, images et idées, ne sont que les répétitions plus ou moins transformées et déguisées. Il s'agit de la sensation, et avant de la définir, c'est-à-dire de montrer sa nature, il convient de la désigner, c'est-à-dire de la démêler et de la faire reconnaître dans l'amas de faits où elle est comprise. — Lorsqu'un instrument tranchant s'enfonce dans notre chair, nous souffrons, et cette douleur, prise en elle-même et toute seule, est une sensation proprement dite. Il y a un grand nombre de faits semblables, quoique différents par l'espèce et le degré. Telles sont les sensations de contact, de

pression, de chatouillement, qui ordinairement s'éveillent en nous lorsqu'un corps extérieur touche d'une certaine façon certaines portions de notre corps; telles sont les sensations de température qui se produisent lorsqu'un certain degré de chaleur est ajouté ou ôté à notre température propre; telles sont les sensations d'activité musculaire, ainsi nommées parce qu'elles nous avertissent de la tension ou du relâchement de nos muscles; telles sont enfin les sensations excitées en nous par les particules liquides d'un objet que nous goûtons, par les particules volatiles d'un objet que nous flairons, par les vibrations de l'air qui frappe notre appareil acoustique, par les vibrations de la lumière qui frappe notre appareil optique, et qu'on nomme ordinairement sensations de saveur, d'odeur, de son et de couleur.

Plusieurs de ces noms sont ambigus, et les mots saveur, odeur, son, couleur, chaleur désignent tantôt une propriété plus ou moins mal connue des corps environnants, des particules liquides ou volatiles, des vibrations aériennes ou lumineuses, tantôt l'espèce bien connue des sensations que ces corps, particules et vibrations excitent en nous. Mais la distinction est aisée à faire; car la propriété appartient à l'objet et non à nous, tandis que la sensation appar-

tient à nous et non à l'objet. Le jus de citron a une saveur acide; cela signifie que le jus de citron possède une propriété inconnue capable d'éveiller en nous une sensation bien connue, celle de la saveur acide. Cette feuille de papier est de couleur blanche; cela signifie qu'en vertu de sa texture particulière, cette feuille de papier, une fois éclairée, peut éveiller en nous la sensation de la couleur blanche. — Deux autres distinctions moins faciles ne sont pas moins nécessaires. Quand nous éprouvons une sensation, nous la situons; nous rapportons telle douleur, telle impression de chaleur, telle sensation de contact à la main, à la jambe, à tel ou tel endroit du corps, telle sensation d'odeur à l'intérieur du nez, telle sensation de saveur au palais, à la langue, ou à l'arrière-bouche. Mais, comme on le verra plus tard, c'est là une opération ultérieure engendrée par l'expérience ; un groupe d'images s'est associé la sensation pour lui attribuer cette position; ce groupe lui donne une situation qu'elle n'a pas, et d'ordinaire la place à l'extrémité du nerf dont l'action la provoque. Parfois même une seconde opération surajoutée la place plus loin; les sons et les couleurs, qui ne sont que des sensations, nous semblent aujourd'hui situés, non dans nos organes, mais au loin, dans l'air ou à la surface des objets extérieurs; le lec-

teur verra, dans l'examen de la perception extérieure, comment l'éducation des sens produit ce recul apparent. En attendant, il doit, pour bien comprendre la sensation, la séparer de cet accompagnement, laisser de côté tous les appendices que le temps vient souder sur elle, la considérer simple et brute. — Enfin, il faut la distinguer, au moins provisoirement, de l'état du nerf et des centres nerveux qui, par leur ébranlement, la font naître. A la vérité, cet état est sa condition suffisante et nécessaire; mais il n'est pas sûr qu'elle soit la même chose que lui; au premier regard elle en diffère, et, certainement, elle ne nous est pas connue au même degré que lui ni de la même façon. Car elle est aperçue directement, complétement, à l'instant même, tandis qu'il est constaté indirectement, incomplétement et fort tard; il a fallu une infinité de recherches anatomiques et physiologiques pour nous apprendre que la sensation dépend de lui; encore aujourd'hui, nous ignorons tout à fait en quoi il consiste. s'il est une vibration propagée, un flux électrique, un changement chimique ou tout autre chose. La rigueur de la méthode exige donc qu'en ce moment nous le laissions à part pour étudier d'abord la sensation à part. — Ainsi circonscrite, elle est ce premier événement intérieur, connu sans intermédiaire,

accompagné d'images associées qui le situent, excité par un certain état des nerfs et des centres nerveux, état inconnu et qui d'ordinaire est provoqué en nous par le choc des objets extérieurs.

II. Voilà un fait d'importance capitale; car ses variétés et ses arrangements font l'étoffe de toutes nos connaissances. Quand nous considérons de près une de nos conceptions, celle d'une plante, d'un animal, d'un minéral, nous trouvons toujours que les fils primitifs dont elle est tissée sont des sensations et rien que des sensations; on en verra plus tard la preuve. Mais on l'a déjà, si l'on se souvient que nos images ne sont que des sensations renaissantes, que nos idées ne sont que des images devenues signes et qu'ainsi la trame élémentaire subsiste plus ou moins déguisée à tous les étages de notre pensée. — Ces fils primitifs sont d'espèces diverses. Depuis longtemps, selon la méthode ordinaire, on a distribué les sensations en classes et sous-classes, plus ou moins heureusement, d'abord d'après le genre de service qu'elles nous rendent, ensuite d'après les circonstances particulières où elles naissent et d'après l'endroit où les images associées les situent, enfin, d'après les ressemblances assez grossières que l'observation intérieure

trouve en elles.[1] — On a fait une première famille avec celles qui dénotent les divers états du corps sain ou malade, et qui sont, moins des éléments de connaissance, que des stimulants d'action; on les a nommées sensations de la vie organique, et, d'après l'appareil ou la fonction qui les provoque, on les a divisées en genres et en espèces : ici l'effort, la fatigue, et diverses douleurs déterminées par l'état des muscles, des os et des tendons; un peu plus loin, l'épuisement nerveux et les souffrances nerveuses déterminées par l'état propre des nerfs; ailleurs les angoisses de la soif et de la faim déterminées par l'état de la circulation et de la nutrition; là bas, la suffocation et un certain état tout opposé de bien-être déterminés par l'état de la respiration; ailleurs encore, les sensations de froid et de chaud, déterminées par un état général de tous les organes; ailleurs enfin, d'autres, comme les sensations digestives, déterminées par l'état du canal alimentaire. — A côté de cette famille, on en a formé une seconde dont les premiers genres touchent aux derniers de la précédente; elle comprend les sensations qui ne nous renseignent point sur la santé ou sur la maladie de notre corps, et qui sont, moins des stimulants d'action,

1. Gerdy, *Physiologie des sensations et de l'intelligence.* — Bain, *Senses and Intellect*, 67, 250.

que des éléments de connaissance. On les nomme sensations de la vie intellectuelle, et, d'après les organes spéciaux qui les éveillent, on les divise en sensations de l'odorat, du goût, du toucher, de l'ouïe, et de la vue. Dans chacun de ces genres on a introduit des espèces. Dans les sensations du goût, on a distingué les saveurs [1] parentes des sensations alimentaires, capables suivant l'état de l'estomac de provoquer l'appétit ou le dégoût, et les saveurs proprement dites divisibles elles-mêmes en plusieurs groupes, celles de l'amer, du doux, du salé, de l'alcalin, de l'acide, de l'astringent. Dans les sensations de l'odorat, on a distingué de même les odeurs parentes des sensations respiratoires, composées ou mêlées d'une sensation de fraîcheur ou d'étouffement, et les odeurs proprement dites, divisibles elles-mêmes en parfumées, infectes, piquantes, éthérées, etc. Des classifications semblables interviennent pour distribuer les sensations des autres sens; et on les trouvera un peu différentes, selon les divers auteurs [2].

Mais ces différences importent peu; car on n'aboutit par là qu'à une sorte de revue; on a

1. *Relishes* distingués des *tastes*. — Bain, *Senses and Intellect.*

2 Voyez les *Manuels de Physiologie* de Longet, de Mueller, de Carpenter, de Todd et Bowman.

fabriqué un casier commode garni de cases où l'on retrouve aisément la sensation qu'on veut considérer; on n'a rien fait de plus. On ne sait pas en quoi consiste la sensation elle-même; si l'on en considère une, par exemple celle de l'odeur de rose, on la trouve comprise dans l'espèce des odeurs parfumées avec celles de lis, de violette, de musc, et une infinité d'autres. Mais, tout en la distinguant des autres, on ne peut dire en quoi elle en diffère; on voit vaguement qu'elle est plus forte que celle de violette, moins forte que celle de lis; à cela se réduit notre connaissance. Nous ne pouvons énumérer et préciser ses éléments comme lorsqu'il s'agit de deux espèces minérales ou végétales; nous n'avons pas ici d'éléments comparables, capables de s'additionner ou de s'orienter les uns par rapport aux autres, comme la grandeur, la forme, la position, le nombre; les qualités mathématiques et géométriques, qui servent de fondement aux sciences physiques, nous manquent. — Et d'autre part, les points de vue d'après lesquels on construit les sciences morales nous manquent aussi. Nous n'avons point ici ces éléments communs, images, représentations, idées générales, auxquels se réduisent les diverses inventions humaines et les diverses combinaisons sociales. Nous sommes au point central de

la connaissance, sorte de nœud placé entre la tige infiniment ramifiée et la racine infiniment ramifiée, enfermant dans son étroite enceinte l'origine des fibres qui, en haut, en bas, par leur multiplication et leur arrangement, constituent la plante entière. — Mais justement parce que nos sensations sont les éléments dont se compose le reste, nous ne pouvons les décomposer comme le reste; nous ne trouvons pas d'éléments à ces éléments. Nous pouvons montrer comment avec elles nous formons les images, les représentations, les idées générales, comment avec elles nous formons les notions de grandeur, de position, de forme, de nombre; mais de quoi elles-mêmes elles se forment, nous ne le savons pas.

Il semble donc qu'elles échappent à la science; et, en effet, quand on lit les livres qui traitent d'elles, on n'apprend guère que ce que l'on savait déjà; la lecture faite, on les trouve bien rangées dans son esprit; voilà tout. Si l'on s'est instruit, c'est ailleurs, en physiologie et en anatomie, par la connaissance des appareils, organes et mouvements desquels elles dépendent. Même avec les espérances les plus vastes, on ne découvre à l'horizon qu'une connaissance plus étendue de ces appareils, de ces mouvements et de ces organes; peut-être un jour, si le microscope

devient plus puissant, lorsque la théorie de l'électricité, la chimie organique et la physique moléculaire auront fait quelque grand pas, les expérimentateurs démêleront dans un nerf les diverses fibres primitives, définiront exactement leur mouvement intestin, expliqueront la structure des centres nerveux, préciseront le changement d'état que l'action du nerf y provoque. — Au mieux, et en supposant la science complète, on entrevoit une formule mathématique, capable de résumer en une loi les diverses positions et relations de toutes les particules nerveuses. — Mais ces progrès, si grands qu'on les imagine, n'ajoutent rien à notre idée des sensations; ils nous éclairent sur leurs conditions, et non sur elles. Qu'on me définisse le mouvement moléculaire produit dans les glossopharyngiens et cet autre mouvement moléculaire qui, par contrecoup, se développe dans les centres nerveux lorsqu'une dissolution de sucre ou de coloquinte passe sur ma langue et dans mon arrière-bouche ; je n'en serai pas plus instruit sur la nature de la sensation du doux et de l'amer. Je saurai les circonstances où elle naît, je ne connaîtrai pas ses éléments, ni même si elle en a. Tout au plus trouverai-je peut-être quelque loi qui relie l'accroissement de l'amertume au développement de telle forme du mouvement molécu-

laire, pareille à la loi qui fait croître l'acuité des sons avec le nombre des vibrations transmises au nerf auditif.

La chose est bien plus visible encore si l'on compare entre elles, non plus deux sensations différentes du même sens, mais les sensations de deux sens différents, même lorsqu'elles sont produites par la même cause extérieure, par exemple le chatouillement de la peau et le son produit par les mêmes vibrations de l'air, la sensation de douleur et le cercle lumineux produit par la même compression de l'œil, les sensations de lumière éclatante, de son sifflant, de choc ou de picotement, produites par la même électricité appliquée aux différents sens. Chacun de ces sens forme un domaine à part; ni l'odeur ni la saveur, ni la couleur, ni le son ni la sensation du contact ne peuvent être ramenées l'une à l'autre; et, dans chaque sens, il y a plusieurs domaines non moins séparés entre eux; la saveur salée, la saveur amère et la saveur sucrée, comme le bleu, le rouge et le jaune, comme les sensations de chaleur, de pression, de chatouillement semblent également irréductibles entre elles. — La seule donnée intrinsèque qu'on trouve commune à tous ces domaines si profondément distincts, c'est le degré d'intensité; chaque sensation est capable de plus et de moins;

elle est un degré dans une grandeur; l'odeur, la saveur, le son, la clarté, la pression, peuvent être plus ou moins fortes. Il en est de même pour les groupes secondaires compris dans les groupes principaux; toute sensation spéciale, celle de l'amer, du chatouillement, du bleu a un maximum et un minimum au delà desquels elle cesse ou entre dans une autre espèce. — Mais chacune d'elle est une sorte de corps simple qui, capable en lui-même d'augmentation et de diminution, ne se laisse ramener à aucun des autres. Il y en a soixante et plus en chimie; il y en a bien davantage, pour tel sens, l'odorat par exemple ou le goût; car il n'est presque pas de matière volatile odorante qui ne forme un type à part; à côté de la sensation qu'elle provoque, on en peut mettre parfois deux ou trois autres tout au plus, comme l'odeur de l'ail et de la vapeur d'arsenic à côté de l'odeur de l'étain; ainsi les espèces sont innombrables, et les genres presque nuls; à cet égard comptez les odeurs des plantes parfumées dans un parterre, et des gaz désagréables dans un laboratoire de chimie. — En sorte qu'au commencement de la psychologie, nous sommes obligés, ce semble, de poser un nombre très-grand de données mutuellement irréductibles, comme les corps simples en chimie, comme les espèces animales en zoologie,

comme les espèces végétales en botanique, mais avec ce désavantage particulier qu'en chimie, en botanique, en zoologie, les différences et les ressemblances sont constituées par des éléments homogènes et précis, le nombre, la force et la forme, tandis que dans les sensations, nul élément pareil ne pouvant être isolé, nous sommes réduits à l'affirmation brute de quelques ressemblances grossières et à la constatation sèche de différences indéfinissables en nombre indéfini.

III. Cependant les sensations ont des éléments, et on va s'en assurer par divers exemples. Chacun sait que dans un accord il y a deux sons, que dans une couleur ordinaire il y a plusieurs couleurs; il faut avancer d'un pas et voir si les sensations de son, de couleur et les autres qui nous paraissent simples ne sont pas, elles aussi, composées de sensations plus simples. — La psychologie est aujourd'hui en face des sensations prétendues simples, comme la chimie à son début était devant les corps prétendus simples. En effet, intérieure ou extérieure, l'observation, à son premier stade, ne saisit que des composés; son affaire est de les décomposer en leurs éléments, de montrer les divers groupements dont les mêmes éléments sont capables, et de construire avec eux les divers composés. Le chi-

miste prouve qu'en combinant, avec une molécule d'azote, une, deux, trois, quatre, cinq molécules d'oxygène, on construit le protoxyde d'azote, le deutoxyde d'azote, l'acide azoteux, l'acide hypo azotique, l'acide azotique, cinq substances qui, pour l'observation brute, n'ont rien de commun et qui pourtant ne diffèrent que par le nombre des molécules d'oxygène comprises dans chacune de leurs parcelles. Le psychologue doit chercher si, en joignant telle sensation élémentaire avec une, deux, trois autres sensations élémentaires, en les rapprochant dans le temps, en leur donnant une durée plus longue ou plus courte, en leur communiquant une intensité moindre ou plus grande, il ne parvient pas à construire ces blocs de sensations que saisit la conscience brute, et qui, irréductibles pour elle, ne diffèrent cependant que par la durée, la proximité, la grandeur et le nombre de leurs éléments.

Or il est un groupe de sensations dans lequel la réduction peut être complète; ce sont celles de l'ouïe; et de celles-ci, on peut à bon droit conclure aux autres; la solution partielle atteinte indique la solution générale qu'on atteindra. — En apparence les espèces de sons sont fort nombreuses, et l'observation ordinaire y démêle beaucoup de qualités qui semblent simples. Deux

sons produits par le même instrument peuvent être l'un plus aigu, l'autre plus grave. Deux sons également graves ou aigus ont des timbres différents, s'ils sont produits l'un par un violon, l'autre par une flûte. Deux sons également graves ou aigus et du même timbre peuvent être plus ou moins forts ou intenses. Deux sons peuvent être l'un musical, l'autre non musical, c'est-à-dire que l'un est une sensation continue et dont toutes les parties sont semblables entre elles, tandis que l'autre est une sensation discontinue et composée de parties non semblables entre elles. Enfin ce dernier genre contient beaucoup d'espèces qui paraissent irréductibles l'une à l'autre, explosions, cliquetis, grincements, bourdonnements, bruissements, et qu'on est obligé de désigner par le corps et la condition extérieure qui les produisent, son d'un marteau, d'une vitre, d'un morceau de bois, du papier froissé, etc. — Dans ce grand amas, on distingue deux qualités capables de degrés, l'intensité et l'acuité; à cet égard, les divers sons font une échelle; à tous les autres égards, ils sont juxtaposés, vaguement rapprochés les uns des autres, comme les odeurs et les saveurs, sans que personne puisse dire en quoi consiste ce rapprochement; par exemple le timbre comme le bruit est une chose qu'on ne définit pas. Le même *sol* chanté avec

la même force par une clarinette, une flûte, un violon, un cor, un basson, s'empreint, selon les divers instruments, d'un caractère spécial; il est plus perçant dans le violon, plus éclatant dans le cor, plus doux dans la flûte, plus mordant dans la clarinette, plus étouffé dans le basson. Mais tous ces adjectifs ne le définissent pas; ils indiquent seulement quelque analogie lointaine entre notre impression totale et des impressions d'une autre nature; ils sont de simples étiquettes littéraires comme les noms que nous employons à l'endroit des odeurs, lorsque nous disons que l'odeur de l'héliotrope est fine, celle du lis pleine et riche, celle du musc pénétrante, etc. Ces épithètes disent quelque chose de notre sensation, mais fort peu de chose; en tout cas, elles ne nous disent pas les sensations élémentaires dont est construite notre sensation.

Par bonheur les physiciens et les physiologistes, en poussant leurs recherches, ont avancé les nôtres, et leurs découvertes sur les ondulations et les nerfs nous permettent de trouver ce que nous cherchions. — Ce qui provoque la sensation de son c'est l'ébranlement du nerf acoustique ordinairement excité par la vibration de l'air extérieur; de plus on remarque en fait qu'en choisissant des ébranlements tous exactement semblables, on provoque des sensations de son

toutes exactement semblables. Tel est le cas pour la sirène de Cagnard Latour ou d'Helmholtz et pour la roue de Savart; quand cette roue tourne d'un mouvement uniforme, ses dents également distantes frappent tour à tour une latte en passant, et cette succession régulière d'ébranlements pareils éveille en nous une succession régulière de sensations pareilles de son semblable. Or, tant que la roue tourne assez lentement, les sensations, étant discontinues, sont distinctes; et chacune d'elles, étant composée, est un bruit. Mais si la roue se met à tourner avec une vitesse suffisante, *une sensation nouvelle s'élève,* celle d'un son musical. Parmi des restes de bruits qui persistent encore et continuent à être distincts, elle se dégage comme un événement d'espèce différente; entre les diverses sensations élémentaires, qui constituaient chaque bruit, il en est une que l'opération a séparée; désormais celle-ci n'est plus distincte de la *sensation élémentaire semblable* qui la suit dans chacun des bruits suivants. *Toutes ces semblables font maintenant ensemble une longue sensation continue;* leurs limites mutuelles se sont effacées; l'expérience, comme une analyse chimique, a retiré une sensation élémentaire du groupe complexe où elle était incluse, pour la joindre à une sensation élémentaire absolument pareille, et faire un

composé nouveau, la sensation de son musical[1].

Mais si, parmi les sons musicaux, on en choisit un très-grave, par exemple l'octave inférieure de l'orgue, on s'aperçoit que les sensations élémentaires, quoique formant alors un tout continu, ce qui est nécessaire pour que le son soit musical, y restent cependant distinctes jusqu'à un certain degré[2]. « Plus le son est bas, mieux « l'oreille y distingue les pulsations successives « de l'air. » Il est encore très-voisin d'un bourdonnement, c'est-à-dire d'un simple bruit. On y démêle les sensations élémentaires; on reconnaît que chacune d'elles comprend un renflement et un abaissement, c'est-à-dire une augmentation et une diminution d'intensité; on peut remarquer les limites de chacune d'elles; ces limites ne sont qu'à demi effacées. Si on la compare à la sensation élémentaire correspondante d'un son plus aigu, elle occupe plus d'étendue dans le temps. De plus, son maximum ou renflement est plus éloigné dans le temps du maximum ou renflement de la suivante. La sensation

1. Mueller, II, 273 et 462. On voit par la roue de Savart qu'une seconde sensation élémentaire est nécessaire et suffisante pour opérer cette extraction et faire le composé nouveau.

2. Helmholtz, *Conférences scientifiques* de Bonn (*Revue des Cours scientifiques*, 10 fév. 1867), p. 78.

totale est ainsi composée de molécules plus grosses et de maxima plus espacés. A ce titre elle est ce qu'on nomme un son large ou grave. Nous saisissons ici la sensation élémentaire dont les combinaisons différentes suffisent à expliquer toutes les sensations du son.

Considérons d'abord les sons musicaux. On sait par l'acoustique qu'un son musical a pour condition une série uniforme de vibrations de l'air; que chacune de ces vibrations a telle longueur et dure telle fraction de seconde; que, plus sa longueur diminue et plus sa durée est courte, plus le son devient aigu. Toutes les analogies montrent qu'ici comme dans le cas du son très-grave, il y a des sensations élémentaires, et l'expérience scientifique vient confirmer ces inductions. — Soit une roue à deux mille dents qui fait une révolution en une seconde; elle donne deux mille chocs en une seconde et partant deux chocs en 1/1000e de seconde; si on lui ôte toutes ses dents, sauf deux contiguës, les deux chocs qu'elle donnera en tournant de nouveau n'occuperont que 1/1000e de seconde[1]. Or ces deux chocs forment un son déterminé et appréciable. Donc le son qu'elle donne en une seconde, lorsqu'elle est pourvue de toutes ses dents,

1. Mueller, II, 273 et 462. Expériences de Savart.

comprend mille sons pareils, successifs et perceptibles à la conscience. En d'autres termes, la sensation totale qui dure une seconde est formée par une suite continue de mille sensations pareilles qui durent chacune 1/1000e de seconde et qui sont toutes *perceptibles à la conscience*. Mais comme on vient de le voir, chacune de celles-ci comprend elle-même au moins deux sensations élémentaires successives, lesquelles, *isolées, ne tombent pas sous la conscience*, et ont besoin, pour être perceptibles, de s'agglutiner deux à deux en un total. Voilà les éléments de la sensation qui dure une seconde et les éléments de ses éléments.

Maintenant, dans le passage du grave à l'aigu, que deviennent ces sensations élémentaires dont nous avons conscience? Il est clair que chacune d'elles dure de moins en moins longtemps et que son maximum est de plus en plus voisin du maximum de la suivante; c'est pourquoi elle doit être de moins en moins distincte, et on finira par ne plus apercevoir en elle de maximum ni de minimum; ce qui arrive; à mesure que le son devient plus aigu, le nombre et la pluralité qui apparaissaient encore, quoique voilés, dans le son grave, disparaissent et s'évanouissent tout à fait. La conscience ne distingue plus même vaguement les petites sensations composantes; le son

total paraît un et uni. — En même temps il revêt une nouvelle apparence; il semble aminci et effilé. C'est que les maxima plus resserrés et les molécules plus courtes de la sensation occupent moins de temps quoiqu'en même nombre. Par suite, pour la conscience, nos sensations de son se disposent en pyramide : à la base sont celles de son très-grave, composées de sensations élémentaires plus longues et de maxima plus espacés; au sommet sont celles de son très-aigu, composées de sensations élémentaires plus brèves et de maxima plus resserrés; c'est pourquoi les sons sont dits les uns plus hauts, les autres plus bas, et se superposent sur une échelle. — D'où l'on voit que les qualités de grave et d'aigu, de haut ou de bas, de large ou d'effilé, de vibrant ou d'uni, par lesquelles nous distinguons les divers sons de la gamme, sont constituées par les degrés de brièveté de la sensation élémentaire et par les degrés de proximité de ses maxima. Ici déjà la qualité se ramène à la quantité.

IV. Elle s'y ramène encore aux autres points de vue. — D'abord, pour l'intensité, la réduction est toute faite. Les divers degrés de force ou d'intensité de la même sensation de son sont les divers degrés par lesquels elle passe de son minimum à son maximum, et l'on sait que ces de-

grés ont pour condition suffisante et nécessaire les divers degrés de condensation de l'onde aérienne. Or, les mathématiques montrent que, dans chaque onde élémentaire, il y a un minimum et un maximum de condensation, ce qui explique pourquoi dans chaque sensation élémentaire il y a un minimum et un maximum d'intensité. En outre, les mathématiques montrent que, dans les deux séries d'ondes produites par deux sons chantés à l'unisson, les condensations s'ajoutent et deviennent deux fois plus fortes; ce qui explique pourquoi, dans les sensations de son ainsi produites, les intensités s'ajoutent et deviennent deux fois plus grandes. Donc, étant donnée la loi qui lie la sensation élémentaire avec sa condition, on peut suivre la sensation élémentaire sous tous ses aspects et à tous ses degrés, bien au delà de la portée de la conscience, en suivant par les mathématiques les changements et les degrés de sa condition.

En second lieu, une analyse indirecte vient d'expliquer, avec le succès le plus complet, cette qualité indéfinissable qui semblait résister à tous les efforts de l'analyse directe, le timbre[1]. Une même note chantée par divers instruments de timbre différent n'est pas un son simple, mais

1. Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen.*

un composé de sons, dont le principal, le même pour tous les instruments, est la note fondamentale, et dont les autres, variables selon les divers instruments, sont des notes supplémentaires plus faibles, nommées harmoniques supérieures, constituées par des vibrations deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix fois plus rapides que celles de la note fondamentale. Ainsi, dans le piano, on entend facilement les six premières harmoniques de chaque note, mais non la septième et la neuvième. Le violon, sous l'archet, donne plus faiblement les six premières harmoniques ; mais les plus aiguës depuis la sixième jusqu'à la dixième y sont très-distinctes. Les tuyaux d'orgues couverts donnent un son creux qui provient de l'isolement des harmoniques impaires. La clarinette donne un son nasal où il n'y a pareillement que des harmoniques impaires, mais où dominent les plus aiguës. D'où il suit que les différences de timbre consistent en l'addition au son fondamental de différentes harmoniques. En suivant ce principe et au moyen d'un instrument appelé résonnateur, on a constaté que la même circonstance explique les différentes voyelles de la voix humaine, c'est-à-dire les nuances que présente la même note quand tour à tour on la prononce *u*, *a*, *e*, *i*, *o*, *eu*, *ou*. Des considérations analogues montrent

comment les sons deviennent tantôt stridents ou rudes, tantôt veloutés ou unis. En sorte que ces différences de la sensation, jusqu'ici irréductibles et notées par des métaphores lâches, se réduisent à l'intervention de petites sensations subsidiaires et complémentaires de la même espèce, qui, se collant sur la sensation principale, lui donnent un caractère propre et un aspect unique, sans que la conscience, qui voit le total et seulement le total, puisse démêler ces faibles auxiliaires, ni partant reconnaître qu'inférieurs en force à la sensation principale, ils sont les mêmes en nature, et que, tous semblables entre eux, ils ne diffèrent, de timbre à timbre, que par le nombre et l'acuité.

Cela établi, on est en mesure d'expliquer les sensations de bruit, et leurs diversités innombrables; sans entrer dans le détail de chacune d'elles, l'acoustique montre leur mode général de formation. Comme les sensations de sons musicaux, elles sont des composés. Mais, tandis que la sensation du son musical correspond à une suite de vibrations égales en longueur et en vitesse, celle du bruit correspond à une suite de vibrations inégales en vitesse et en longueur; d'où l'on conclut que dans le premier cas les sensations élémentaires sont semblables, et dans le second dissemblables; ce qui explique le nom-

bre infini des sensations de bruit, et l'impossibilité de les grouper, comme celles de son musical, en une seule série; il n'y a pas de limites aux combinaisons des dissemblables; n'ayant pas de rapport fixe entre eux, ils ne produisent que le chaos.

On voit maintenant en quoi consistent toutes les différences et toutes les particularités du son. Étant données deux sensations élémentaires continues, l'une précédente, l'autre suivante, toutes deux réunies forment pour la conscience une sensation totale unique que nous nommons sensation du son. — Si toutes deux sont semblables, le son est musical; si elles sont dissemblables, le son est un bruit. — Si, dans le couple ainsi formé, les éléments sont de durée plus longue, le son est plus grave; s'ils sont de durée plus courte, le son est plus aigu. — Dans chaque sensation élémentaire, il y a un maximum; et à mesure que les deux maxima se rapprochent dans le temps, le son est plus uni. — Si les maxima d'un couple sont plus grands que ceux d'un autre, le son total du premier couple est plus intense que le son total du second. — Si au son total s'ajoutent des sons complémentaires moins intenses et deux, trois, quatre, ou plusieurs fois plus aigus, les timbres varient avec la variation des complémentaires. — Concevez

deux données, d'une part la sensation élémentaire, d'autre part cette quantité qu'on appelle le temps; vous avez les matériaux nécessaires pour construire les sensations de son. — Deux sensations élémentaires sont discontinues ou continues. c'est-à-dire séparées par une portion appréciable ou non de cette quantité; alors le son est nul ou appréciable. — Elles occupent des portions égales ou inégales de cette quantité; alors le son est musical ou non musical. — Les portions ainsi occupées sont plus grandes ou plus petites; le son est plus grave ou plus aigu. — Concevez maintenant la grandeur ou intensité de la sensation élémentaire elle-même; avec cette nouvelle donnée, la construction s'achève. — La sensation élémentaire ayant un maximum de grandeur, les maxima de deux sensations élémentaires peuvent être discontinus ou continus, c'est-à-dire séparés par une portion de temps appréciable ou non; alors le son est composé de portions appréciables ou uni. — Les maxima de deux sensations élémentaires sont plus ou moins grands que les maxima de deux autres; alors le son est plus ou moins intense. — Au même son s'ajoutent divers groupes de sons moins intenses, mais dont l'acuité est un multiple de la sienne; alors le son a tel ou tel timbre. — En sorte que toutes les différences de

son, en apparence irréductibles, se réduisent à des différences de grandeur introduites dans la même sensation élémentaire, ces différences étant fournies tantôt par la grandeur ou intensité de la sensation elle-même, tantôt par cette grandeur particulière que nous nommons le temps.

A présent, considérons la sensation élémentaire elle-même. Dans le bruit qui précède le son musical [1], elle est unie avec des sensations élémentaires de durée inégale, et forme avec elles un composé hétérogène. Dans le son musical qui naît des bruits accélérés et rapprochés, elle s'unit avec des sensations élémentaires de durée égale à la sienne, et forme avec elles un composé homogène. Mais il lui faut toujours une de ces deux unions pour arriver à la conscience; elle a besoin d'être grossie pour être distinguée. Isolée, le sens intérieur ne l'aperçoit pas; elle existe néanmoins, puisque, dans le son musical très-grave, nous l'apercevons comme incessamment répétée et composante; et d'ailleurs il est clair que nul composé ne peut exister sans composants. — D'autre part, on a vu que, dans le son aigu comme dans le son très-grave, la sensation élémentaire a un maximum; nous démêlons ce maximum dans le son très-grave,

1. Voir la Roue de Savart, et les Sirènes.

nous ne le démêlons pas dans le son aigu; il existe cependant dans l'un comme dans l'autre; mais, dans le son très-grave, la distance plus grande de deux maxima nous permet de les distinguer, et dans le son aigu, la proximité trop grande de deux maxima nous empêche de les distinguer. — Bien plus, chaque sensation élémentaire, pour passer de son minimum à son maximum, passe, dans la courte durée qu'elle occupe, par une infinité de degrés; à plus forte raison ces degrés sont-ils invisibles à la conscience; en sorte que, dans un son aigu, la sensation élémentaire indistincte comprend, outre deux états extrêmes indistincts, une infinité d'états intermédiaires indistincts.

Nous entrevoyons ici, par une échappée, le monde obscur et infini qui s'étend au-dessous de nos sensations distinctes. Elles sont des composés et des totaux. Pour que leurs éléments soient perceptibles à la conscience, il faut que, s'ajoutant les uns aux autres, ils fassent une certaine grandeur et occupent une certaine durée; si leur assemblage reste au-dessous de cette grandeur et dure moins que cette durée, nous ne remarquons en nous aucun changement d'état. Il y en a un pourtant; mais il nous échappe; notre vue intérieure a des limites; au delà de ces

limites, nos événements intérieurs, quoique réels, sont pour nous comme s'ils n'étaient pas. Ils prennent des accroissements, ils subissent des diminutions, ils se combinent, ils se décomposent, sans que nous en ayons connaissance [1]. Ils peuvent même, comme on vient de le voir pour les sensations du son, avoir divers degrés de composition et de recul au delà des prises de la conscience. Les sensations élémentaires qui composent directement nos sensations ordinaires sont elles-mêmes des composés de sensations moindres en intensité et en durée, et ainsi de suite. Il se fait ainsi en nous un travail souterrain, infini, dont les produits seuls nous sont connus, et ne nous sont connus qu'en gros. Quant aux éléments et aux éléments des éléments, la conscience ne les atteint pas, le raisonnement les conclut; ils sont aux sensations ce que les molé-

1. Leibnitz, *Des perceptions insensibles*, p. 65, Nouveaux essais sur l'entendement, Ed. Jacques. — « Pour entendre le bruit de la mer quand on est sur le rivage, il faut bien qu'on entende les parties qui composent le tout, c'est-à-dire le bruit de chaque vague, quoique chacun de ces petits bruits ne se fasse connaître que dans l'assemblage confus de tous les autres ensemble et qu'il ne se remarquerait pas, si cette vague qui le fait était seule. Car il faut qu'on soit affecté un peu par le mouvement de cette vague et qu'on ait quelque perception de ces bruits, quelque petits qu'ils soient; autrement on n'aurait pas celle de cent mille vagues, puisque cent mille riens ne sauraient faire quelque chose. » — Cf. Hamilton cité par Mervoyer, *De l'association des Idées*, p. 337.

cules secondaires et les atômes primitifs sont aux corps; nous n'en avons qu'une conception abstraite, et ce qui nous les représente est, non une image, mais une notation.

CHAPITRE II.

LES SENSATIONS TOTALES DE LA VUE, DE L'ODORAT, DU GOUT DU TOUCHER ET LEURS ÉLÉMENTS.

SOMMAIRE.

I. Les sensations totales de la vue. — Le spectre. — Nombre infini des sensations totales de couleur. — Il y au moins trois sensations élémentaires de couleur. — Il suffit d'en admettre trois. — Théorie de Young et d'Helmholtz. — Confirmation expérimentale de la théorie. — Paralysie partielle de l'aptitude à éprouver les sensations de couleur. — Expériences qui portent au maximum la sensation du violet et du rouge. — Les trois sensations élémentaires sont celles du rouge, du violet et probablement du vert.

II. Construction des diverses sensations de couleur spectrale par les combinaisons de ces sensations élémentaires. — Sensation du blanc. — Couleurs complémentaires. — Loi qui régit le mélange des couleurs spectrales. — Leur saturation et leur proximité du blanc. — Sensation du noir ou manque de la sensation rétinienne. — Elle fournit un nouvel élément pour composer les diverses sensations totales de couleur. — Divers exemples. — Résumé. — Nous ne pouvons démêler par la conscience les éléments des sensations élémentaires de couleur. — Pourquoi. — Analogie de ces sensations élémentaires et des sensations élémentaires du son. — Preuve qu'il y a des éléments dans les unes comme dans les autres. — Expérience de Wheatstone. — Nombre énorme des éléments successifs qui composent une sensation élémentaire de couleur. — Indices et conjectures sur les derniers de ces éléments. — La conscience n'aperçoit que des totaux.

III. Les sensations totales de l'odorat et du goût. — Difficultés plus grandes. — Raison de ces difficultés. — Distinctions préalables. — L'odorat. — Des sensations d'odeur proprement dites, il faut séparer celles du toucher nasal. — Exemples. — Et aussi celles des nerfs du canal alimentaire. — Exemples. — Et aussi celles des nerfs des voies respiratoires. — Exemples. — On isole ainsi les sensations de pure odeur. — Leurs types. — Le goût. — Des sensations de saveur proprement dites, il faut séparer les autres sensations adjointes. — Sensations adjointes d'odeur et de contact nasal. — Sensations adjointes de température et de contact dans la bouche. — Les sensations de saveur proprement dites sont diverses selon les diverses parties de la bouche. — Expériences de Guyot et Admyrault. — Complication extrême des sensations de saveur ordinaire et même des sensations de saveur pure. — Leurs types. — L'action des nerfs olfactifs et gustatifs a probablement pour antécédent immédiat une combinaison chimique, c'est-à-dire un système de déplacements moléculaires. — Analogie de cet antécédent et de la vibration éthérée qui provoque l'action de la rétine. — Indices sur le mode d'action des nerfs olfactifs et gustatifs. — Très-probablement il consiste en une succession d'actions semblables et très-courtes qui excitent chacune une sensation élémentaire d'odeur ou de saveur. — Théorie des quatre sens spéciaux. — Chacun d'eux est un idiome spécial construit pour représenter un seul ordre de faits. — Théorie générale des sens. — Tous sont des idiomes. — Le sens du toucher est un idiome général.

IV. Sensations totales du toucher. — Difficultés croissantes. — Raison de ces difficultés. — Distinctions préalables. — Premier groupe des sensations du toucher, les sensations musculaires. — Paralysies où elles manquent. — Cas pathologiques. — Second groupe des sensations du toucher, les sensations de la peau. — Paralysies où elles manquent. — Observations de Landry. — Les deux groupes de nerfs sont distincts. — Les deux groupes de sensations sont semblables. — Trois espèces de sensations pour tous les nerfs du toucher. — Sensation de contact, sensation de température, sensation de plaisir et de douleur. — Chacune de ces espèces peut être conservée ou abolie isolément. — Observations sur les malades. — Conditions connues de chaque espèce. — Expériences et observations. — Opinion de Weber. — Ces conditions sont des types distincts d'action pour le même nerf. — Expériences de Fick. — Les caractères différents que nous trouvons dans les sensations totales de contact, de température, de plaisir et de

I. Une réduction semblable, mais un peu moins complète, peut être pratiquée sur les sensations de la vue[1]. Tout le monde sait qu'un rayon de lumière blanche est divisé par le prisme en plusieurs rayons de couleur différente. Il s'étale en un spectre où les couleurs font une gamme continue. Au commencement de la gamme est le rouge; viennent ensuite l'orangé et les divers jaunes, puis le vert, les divers bleus, l'indigo, enfin le violet[2], et chacun de ces tons passe par des intermédiaires dans le ton précédent et dans le ton suivant. — Voilà une infinité de sensations distinctes et reliées par des intermédiaires. Cherchons leurs conditions extérieures. L'optique nous montre que s'il y a un spectre, c'est que les divers rayons con-

1. Helmholtz, *Physiologische Optik*, 2e partie.

2. M. Helmholtz distingue les couleurs successives suivantes : le rouge, l'orangé, le jaune d'or, le jaune pur, le jaune vert, le vert pur, le bleu vert, le bleu d'eau, le bleu cyanéen, l'indigo, le violet et l'ultraviolet.

tenus dans la lumière blanche se sont infléchis, les uns moins, les autres davantage, en passant par le prisme; ils se sont d'autant plus infléchis que leurs ondes sont plus courtes et plus rapides; partant, si l'on suit, du rouge au violet, la série des rayons qui font le spectre, on trouve que le raccourcissement et l'accélération des ondes vont croissant. Donc, du rouge au violet, chaque sensation correspond à des ondes plus rapides et plus courtes que celles de la sensation précédente, moins rapides et moins courtes que celles de la suivante. Un accroissement de vitesse et une diminution de longueur dans les ondes suffisent pour déterminer toutes les variations que notre sensation de couleur subit du rouge au violet.

Cela posé, considérons le rouge; à mesure que l'on descend dans le spectre, la sensation du rouge diminue; elle passe de son maximum à son minimum. Il y a donc une sensation élémentaire qui décroît à mesure que les ondes deviennent plus courtes et plus rapides. — Mais il y en a plus d'une; car, s'il n'y en avait qu'une, à mesure qu'on avancerait vers le violet, elle faiblirait avec le raccourcissement et l'accélération croissante des ondes, et le spectre tout entier ne présenterait que les degrés d'intensité du rouge, tandis que, de fait, au minimum ap-

parent du rouge nous voyons naître une seconde sensation distincte, celle du jaune. Il y a donc au moins deux sensations élémentaires de couleur. — N'y en a-t-il que deux? S'il n'y en avait que deux, celle du rouge et celle du jaune par exemple, celle du rouge ayant son maximum au sommet du spectre, et celle du jaune ayant son maximum au centre du jaune, la première décroissant par l'accélération et le raccourcissement des ondes, la seconde décroissant sitôt que la vitesse et la longueur des ondes sont au-dessous ou au-dessus du degré de vitesse et de longueur qui correspond au centre du jaune, on verrait, en descendant le spectre au-dessous de ce centre, le jaune s'affaiblir indéfiniment jusqu'au bout du spectre, sans subir aucun autre changement. Ce qui n'a pas lieu; car au minimum inférieur du jaune on voit apparaître une nouvelle sensation distincte, celle du vert. — Il y a donc au moins trois sensations élémentaires, et en étudiant la composition du spectre, on trouve qu'il suffit d'en admettre trois, l'une analogue à celle du rouge, l'autre analogue à celle du violet, la dernière analogue à celle du vert.

Toutes les trois sont éveillées par chaque rayon du spectre; mais chacune des trois est éveillée différemment par le même rayon. — La première est à son maximum à peu près au centre du

rouge; à mesure que l'on descend vers le violet et que les ondes deviennent plus courtes et plus rapides, son intensité diminue et approche du minimum. — La seconde est à son maximum à peu près au centre du violet; à mesure qu'on remonte vers le rouge et que les ondes deviennent plus longues et plus lentes, son intensité diminue et approche du minimum. — La troisième est à son maximum à peu près au centre du vert; à mesure que l'on remonte vers le rouge ou que l'on descend vers le violet, c'est-à-dire à mesure que les ondes deviennent d'abord plus longues et plus lentes, ensuite plus courtes et plus rapides, son intensité diminue et approche du minimum. — Ainsi, à mesure que, du rouge au violet, on descend tous les degrés du spectre, les trois sensations composantes varient d'un degré à chaque degré, mais chacune en un sens particulier, la première passant insensiblement du maximum au minimum, la seconde du minimum au maximum, la troisième allant d'abord du minimum au maximum, puis du maximum au minimum, ce qui explique à la fois le passage insensible par lequel, dans le spectre, chaque sensation composée se relie à la suivante, et la diversité des dix ou douze principales sensations composées [1].

1. Helmholtz, *Ib.* 191. Le fonds de cette explication appar-

On voit aisément le but de cette disposition de notre être. Si un rayon simple n'éveillait en nous qu'une seule sensation de couleur, elle aurait un maximum, un minimum et des degrés intermédiaires, rien de plus; et, faute de pouvoir l'opposer à une autre, nous ne la remarquerions pas[1]; nous n'aurions pas l'idée de couleur; les ondes lumineuses ne feraient, en croissant ou en décroissant de vitesse et de longueur, que rendre la sensation plus intense ou plus faible; les objets ne différeraient que par leur teinte

tient à Young. Il suppose que chaque fibre nerveuse de la rétine est composée de trois fibres élémentaires, différemment excitables par le même rayon. Selon la remarque d'Helmholtz, on peut supposer que chaque fibre nerveuse de la rétine possède trois activités différentes, excitables par le même rayon, et cela est tout à fait probable. — Mais on peut se passer de toute supposition, en admettant, au lieu de trois fibres nerveuses ou de trois activités nerveuses, trois sensations élémentaires. Dans l'hypothèse anatomique ou physiologique, le fait admis est incertain; car il n'est pas certain qu'il y ait dans chaque nerf trois fibres différentes ni qu'une fibre ait trois genres d'actions. Dans l'explication psychologique, le fait admis est positif; car il est certain que les trois sensations du violet, du rouge et du vert existent. — Je fais donc les changements nécessaires à l'exposé d'Helmholtz. « Cette hypothèse d'Young, dit-il, donne une vue d'ensemble et une explication extraordinairement claire et simple de tous les phénomènes qui appartiennent à la science physiologique des couleurs. »

1. « Les personnes affectées d'achromatopsie ne distinguent que les degrés du clair et du sombre, ne voient les objets que tels qu'ils sont rendus par la photographie. »

Wecker, *Maladies des yeux*, II, 432.

plus ou moins foncée; ils ressembleraient aux diverses parties du dessin où toutes les différences sont celles du blanc, du gris et du noir. — D'autre part si chaque rayon simple éveillait seulement deux sensations de couleur, nous aurions encore l'idée de couleur; nous distinguerions encore deux couleurs principales, leurs maxima, leurs minima, leurs intermédiaires et leurs composés; mais quantité de sensations de couleur nous manqueraient, et toute l'économie de nos sensations de couleur serait renversée. — C'est ce que l'on observe en étudiant divers cas de maladie ou d'infirmité congénitale, et la théorie qui réduit nos sensations élémentaires de couleur aux trois sensations du rouge, du violet et du vert, reçoit ici de l'expérience la plus frappante confirmation[1]. — Certaines personnes n'ont pas la sensation du rouge; d'autres n'ont pas celle du vert; en prenant de la santonine, on perd pour plusieurs heures la sensation du vio-

1. Helmholtz, 294, 848, 293 et Wecker, *ibidem*.

« L'ingestion de la santonine détermine une variété particulière de Daltonisme en rendant la rétine insensible aux rayons violets.... » Certains sujets « ne perçoivent pas le bleu; cet état coïncide toujours avec l'insensibilité de la rétine aux rayons rouges. D'autres ne confondent aucune couleur avec le blanc, le gris, le noir, mais confondent entre elles les diverses couleurs. Chez d'autres, la rétine est insensible au violet, les autres couleurs étant perçues à condition que les nuances soient pures et l'éclairage intense. »

let. Dans tous ces cas, non-seulement une sensation principale manque, mais beaucoup d'autres sont altérées, et ces lacunes comme ces altérations sont justement celles que doit produire le manque de la sensation élémentaire. — Enfin une vérification plus délicate et définitive s'est rencontrée[1]. D'après la théorie, le rouge et le violet du spectre, même aux points où ils nous semblent le plus intenses, sont des sensations composées; car, à la sensation élémentaire qui est alors au maximum, sont jointes les deux autres, qui sont alors au minimum; la première est donc mélangée, affaiblie; elle n'est pas absolument pure ni la plus forte possible. Elle le sera donc davantage si on lui ôte ces causes d'impureté et d'affaiblissement. Or, il est un cas où on peut les lui ôter : c'est lorsqu'on a émoussé la sensibilité de l'œil pour les deux autres. Dans cette occasion, on doit voir un rouge ou un violet plus intenses que ceux du spectre; ce qui arrive. En ce cas, qui est unique, nous parvenons à isoler une de nos sensations élémentaires de couleur. Par un heureux coup de chimie psychologique, nous la retirons du composé ternaire où l'enfermait le cours ordinaire des choses, et où la théorie seule la démêlait.

1. Helmholtz, *Ib.*, 369, 370.

II. Avec les trois sensations élémentaires de couleur on peut construire toutes les autres. D'abord, en figurant par une courbe la croissance et la décroissance que subit chacune d'elles à mesure que l'on descend le spectre, on voit les trois variations différentes de leurs intensités respectives produire les diverses couleurs du spectre[1]. —Les ondes les plus longues et les plus lentes, situées au sommet du spectre, excitent fortement la sensation élémentaire du rouge et faiblement les deux autres; le produit est la sensation du rouge spectral. — Plus bas, au point désigné par le jaune, les ondes, déjà moins longues et moins lentes, excitent avec une force moyenne les sensations élémentaires du rouge et du vert, et faiblement celle du violet; nous avons alors la sensation du jaune spectral. — Vers le milieu du spectre, les ondes qui ont là une vitesse et une longueur moyennes excitent fortement la sensation élémentaire du vert et beaucoup plus faiblement les deux autres; notre sensation totale est celle du vert spectral. — Plus bas dans le spectre, quand les ondes s'accélèrent et se raccourcissent, les sensations élémentaires du violet et du vert sont excitées avec une force moyenne et celle du rouge l'est faiblement; nous

1. Helmholtz, 291.

voyons alors le bleu du spectre. — Vers le bas du spectre, lorsque l'accélération et le raccourcissement des ondes augmentent encore, la sensation élémentaire du violet est forte, celle du rouge et du vert sont très-faibles; alors naît la sensation composée que nous appelons le violet.

D'autre part, quand les trois sensations élémentaires sont à peu près d'égale force et qu'aucune ne prédomine sur les autres, nous avons la sensation du blanc ou des couleurs blanchâtres. Ce qui arrive en plusieurs cas; d'abord lorsque tous les rayons du spectre, rassemblés de nouveau par un autre prisme, viennent frapper le même point de la rétine et excitent ainsi le maximum, le minimum et tous les degrés de chaque sensation élémentaire; ensuite lorsque, deux rayons ayant été choisis dans le spectre, l'inégalité des trois sensations élémentaires excitées par le premier est compensée par l'inégalité en sens contraire des trois sensations élémentaires excitées par le second. En ce cas, les deux couleurs spectrales produites par les deux rayons sont dites complémentaires l'une de l'autre, et forment un couple distinct. Parmi ces couples, on en compte quatre principaux, le rouge et le vert bleuâtre, l'orangé et le bleu cyanéen, le jaune et l'indigo, le jaune verdâtre et le violet; réunies deux à deux, ces couleurs nous donnent

la sensation du blanc, et l'on voit sur le spectre qu'elles sont séparées par une distance moyenne. — Au contraire, prenons sur le spectre les couleurs séparées par la plus grande distance possible, le rouge et le violet ; leur assemblage produit une sensation de couleur distincte, celle du pourpre. — Ces deux remarques donnent la loi qui régit tous les mélanges de couleurs spectrales. — Deux couleurs étant données pour être mélangées, leur distance sur le spectre, comparée à cette distance moyenne qui produit le blanc, en diffère d'une quantité plus ou moins grande. Donc, plus cette quantité sera petite, plus la couleur formée par leur mélange sera voisine du blanc ou blanchâtre ; et, au contraire, plus cette quantité sera grande, plus la couleur formée par leur mélange sera exempte de blanc ou « saturée. » — D'autre part, cette quantité pourra surpasser la distance moyenne ou rester en dessous. Plus elle surpassera la distance moyenne et approchera de l'écartement extrême, plus la couleur produite par le mélange sera voisine du pourpre qui est produit par l'écartement extrême ; au contraire, plus elle restera au-dessous de la distance moyenne et approchera de l'écartement nul, plus la couleur produite par le mélange sera voisine de la couleur intermédiaire, dans laquelle l'écartement de deux

couleurs spectrales composantes est nul [1]. Toutes conclusions que l'expérience vient confirmer.

Reste une dernière couleur, le noir, qui n'est pas une sensation, mais le manque de toute sensation en un point donné et à un moment donné quand on compare ce point et ce moment à d'autres où la sensation est présente. Mais la conscience connaît si mal nos événements intérieurs qu'elle range sur la même ligne, à titre de couleurs, nos sensations et nos manques de sensation; ce qui la frappe, ce sont des différences entre nos états, et, à cause de cela, elle met ensemble, comme des faits semblables, le passage du repos à l'action et le passage de l'action au repos, en les notant comme contraires, sans démêler que l'un est négatif et l'autre positif. Les différents degrés du noir ou du manque de sensation viennent donc compliquer les couleurs déjà construites. « On constate par l'analyse « prismatique que le gris est identique au blanc, « le brun au jaune, le rouge brun au rouge, le « vert olive au vert, quand le blanc, le jaune, « le rouge, le vert sont faiblement lumineux. »

Cela établi, on a tous les éléments nécessaires pour expliquer toutes les sensations de couleur, et l'on voit les éléments de la sensation former

1. Helmholtz, 279,

des composés qui, s'unissant entre eux, forment des composés plus complexes et ceux-ci de même, comme on voit les atomes physiques former les molécules chimiques, celles-ci les composés chimiques et ceux-ci enfin les minéraux ordinaires de la nature. — Au plus profond de l'analyse on atteint trois sensations élémentaires qui toutes ensemble, mais chacune différemment, sont excitées par un rayon simple du prisme. Leur assemblage fait une couleur spectrale. — Plusieurs couleurs spectrales réunies forment le blanc, le pourpre, et une infinité de composés d'après une loi fixe; et l'addition du noir, c'est-à-dire l'affaiblissement de la sensation totale, introduit encore une infinité de nuances dans tous ces produits. — Ces produits eux-mêmes, en se combinant, forment les couleurs ordinaires que nous observons dans le monde environnant.

Ici s'arrête la science positive; nous ne pouvons remonter par l'expérience au delà des trois sensations élémentaires de couleur. Nous avons affaire à un instrument bien plus compliqué que l'ouïe. En effet, nous avons pour chaque ondulation trois sensations au lieu d'en avoir une. En outre, dans le son, les vibrations se succèdent assez lentement pour qu'en certains cas nous puissions distinguer la sensation élémentaire qui correspond à chacune d'elles; il n'y en a que

seize et demie par seconde dans l'*ut* du tuyau d'orgue de trente deux pieds; nous remarquons alors que notre sensation totale est composée de petites sensations successives ayant toutes un maximum et un minimum; nous démêlons presque nettement ces sensations composantes. Pour la vue, au contraire, à l'extrême rouge, à l'endroit du spectre où les vibrations se succèdent le plus lentement [1], il y en a 451 billions par seconde; il est clair que, lors même que nous pourrions isoler la sensation du rouge des deux autres sensations élémentaires, nous ne pourrions jamais distinguer les unes des autres, dans la sensation du rouge, des sensations composantes si prodigieusement nombreuses et qui durent chacune un temps si prodigieusement court. Tout ce que nous pouvons admettre avec assurance, c'est que la sensation élémentaire du rouge, comme la sensation de l'*ut* le plus bas, est formée de sensations successives. Car nous savons par les expériences de Wheatstone qu'une lumière comme celle de l'étincelle électrique suffit pour produire une sensation sur la rétine; que cette lumière est, pour ainsi dire, instantanée; qu'elle dure moins d'un millionième de seconde;

1. Mueller, II, 307 et Helmholtz, p. 32. — 451 billions pour les plus lentes, 789 billions pour les plus rapides.

qu'ainsi une sensation de lumière qui dure une seconde est composée au moins d'un million de sensations successives. Le nombre n'a pu en être fixé; il est probablement beaucoup plus grand; peut-être, pour l'ondulation éthérée comme pour l'ondulation aérienne, il suffit de deux vibrations successives pour produire une sensation perceptible encore à la conscience; en ce cas, la plus courte sensation de lumière perceptible à la conscience serait composée, comme la plus courte sensation de son perceptible à la conscience, de deux sensations élémentaires imperceptibles à la conscience et douées chacune d'un maximum, d'un minimum et d'intermédiaires.—Sans pousser l'induction si loin, le cas de l'étincelle électrique montre que la sensation de lumière, comme la sensation d'un son très-aigu, est composée d'une suite continue de sensations très-nombreuses, successives et semblables qui, pour nous, forment un bloc indécomposable et simple. Nouvelle preuve du travail sourd qui se passe au plus profond de notre être, hors des prises de notre conscience, et nouvel exemple des combinaisons latentes, compliquées, innombrables dont nous n'apercevons que les totaux ou les effets.

III. On ne doit point s'attendre à trouver pour l'odorat et le goût des réductions aussi avancées.

Nous connaissons le mode d'action de l'air ou de l'éther ; c'est une ondulation dont nous calculons la longueur et la vitesse; nous pouvons donc en tirer des inductions sur les sensations correspondantes. D'ailleurs, ce mode d'action est uniforme, et de plus le nerf est construit spécialement pour le recevoir; la preuve en est dans la structure savante de tout l'organe dont le nerf fait partie et dans la similitude des sensations qu'un coup, un flux électrique sur l'œil ou sur l'oreille excitent à travers le nerf. Le nerf est donc lui-même capable d'actions uniformes; c'est pourquoi il est naturel que les sensations excitées par son action se laissent elle-mêmes ramener à un type simple, comme il arrive pour celles de son, ou à des types peu nombreux, comme il arrive pour celles de couleur. — Tout au rebours pour les autres groupes de sensations. Nous ignorons le mode d'action des substances volatilisées qui agissent sur les nerfs olfactifs et des substances liquéfiées qui agissent sur les nerfs gustatifs; nous admettons qu'il est chimique, mais à cela se réduit notre connaissance; nous ne savons pas s'il est une ondulation ou tout autre mouvement; nous n'avons pas la plus petite idée de ses éléments; nous ne pouvons nous servir de cette idée pour former aucune induction sur les sensations correspondantes. — Et cependant, de

cette seule donnée qu'il est chimique, nous pouvons conclure quelque chose sur la composition des sensations que, par l'entremise du nerf, il éveille en nous.

Avant d'entrer dans cette recherche, il faut distinguer les sensations d'odeur et de saveur proprement dites, des sensations adjointes. Car, d'ordinaire, ce que nous appelons une odeur ou une saveur est une sensation fort compliquée; les nerfs olfactifs ou gustatifs n'y contribuent que pour une part; une autre part fort considérable appartient à des nerfs du toucher, semblables à ceux qui sont répandus dans tout le reste du corps et nous donnent les sensations de contact, de contraction musculaire, de chaleur, de froid, de douleur locale, et toutes leurs espèces. — Considérons d'abord l'odorat[1]. Un grand nombre de sensations dites d'odeur en renferment d'autres. Et d'abord on doit diviser en deux toute sensation d'odeur piquante; elle renferme une sensation de tact et peut-être n'est-elle rien d'autre; telle est l'odeur d'ammoniaque qui est surtout un picotement, comme en transmettent les nerfs non spéciaux; l'ammoniaque en vapeur en produit un pareil sur la conjonctive. Ce picotement pourrait subsister quand même la sensation

1. Bain, *Senses and Intellect*, 173.

d'odeur proprement dite serait abolie; certaines personnes, après avoir beaucoup prisé, deviennent insensibles aux parfums et à la fétidité, et cependant prisent toujours, parce qu'elles sentent encore le picotement du tabac. — On doit encore diviser en deux les odeurs appétissantes ou nauséabondes. La sensation d'odeur proprement dite y est compliquée d'une autre qui cesse, s'accroît ou se renverse selon l'état de l'estomac; la même odeur, celle d'un plat de viande fumante, est agréable pendant la faim et désagréable pendant une indigestion ; probablement, dans ce cas, il y a d'autres nerfs profonds du canal alimentaire qui entrent aussi en action; la sensation totale est composée d'une sensation du nerf olfactif et de plusieurs sensations adjointes. — On peut enfin diviser en deux les odeurs fraîches ou suffocantes, c'est-à-dire, d'un côté, celles des sels volatils, de l'eau de Cologne, du goudron, du tan, et, de l'autre côté, celles du renfermé, celle d'une pâtisserie, d'une manufacture de coton, d'un magasin de laine; visiblement ici, à la sensation d'odeur proprement dite s'ajoute une sensation de bien-être et de malaise qui vient des voies respiratoires et qui a pour canaux des nerfs de contact et de douleur. — Je pense aussi que dans plusieurs cas, par exemple lorsqu'on respire de l'alcool, une faible sensation de chaleur

vient compliquer la sensation d'odeur proprement dite. — Restent les pures sensations d'odeur, agréables ou désagréables par elles-mêmes, celles de la violette et de l'assa fœtida, par exemple ; il y en a un nombre infini, desquelles on ne peut rien dire, sinon qu'elles sont agréables ou désagréables; par elles-mêmes, elles résistent à l'analyse, et pour les désigner nous sommes obligés de nommer le corps qui les produit.

Quant au goût, ce que nous appelons ordinairement une saveur renferme, outre la sensation de saveur proprement dite, une quantité de sensations d'une autre espèce. — D'abord, en beaucoup de cas, comme l'arrière-bouche communique avec le nez, le nerf olfactif fonctionne en même temps que les nerfs gustatifs [1]. « Vos yeux « et vos narines étant fermés, faites déposer suc- « cessivement sur votre langue diverses espèces « de confitures par exemple, puis des crèmes aro- « matisées, l'une avec de la vanille, l'autre avec « du café, etc; vous ne percevrez dans tous les « cas qu'une saveur douce et sucrée, sans pou- « voir jamais discerner les diverses substances « employées. » Par le même procédé on constate que « la saveur urineuse que nous attribuons « aux bases alcalines fixes, n'appartient pas à

1. Longet, *Traité de physiologie*, II, 171. — Bain, *Senses and Intellect*, 157.

« ces substances, mais bien à l'ammoniaque qui « est mis en liberté par la réaction des bases « alcalines fixes sur les sels ammoniacaux conte- « nus dans la salive. » Ici encore une sensation d'odeur ou plutôt de tact nasal est incluse parmi les sensations de saveur. — En second lieu, les sensations de saveur proprement dite se compliquent en beaucoup de cas d'une sensation différente, tantôt agréable et attrayante, tantôt désagréable et répugnante, qui appartient à d'autres nerfs du canal alimentaire. Cette sensation adjointe varie sans que les autres varient; le même bon plat de viande est agréable ou désagréable selon que l'estomac est vide ou surchargé. De plus elle naît autrement; elle n'a pas besoin comme l'autre d'une action chimique pour se produire; un simple contact l'excite; une barbe de plume, les doigts enfoncés dans le gosier donnent la sensation du dégoût. — En troisième lieu[1], « beaucoup d'impressions répu- « tées sapides sont uniquement tactiles, » telles sont les saveurs âcres, irritantes, astringentes; elles sont des sensations du tact, et non du goût. — En quatrième lieu, certaines saveurs sont mélangées d'une sensation de chaud ou de froid; on connaît la sensation de chaleur qui entre

1. Vernier, cité par Longet, *Traité d'anatomie et de physiologie du système nerveux*, II, 170. — Et Bain, *ibid.*

comme élément dans la saveur des liqueurs fortes, et la sensation de fraîcheur qui entre comme élément dans la saveur de plusieurs bonbons. — Enfin les divers points de la bouche, soumis à l'action du même corps, éveillent des sensations différentes, non-seulement différentes sensations adjointes, mais différentes sensations de saveur proprement dite[1]. « Un très-grand nombre de « corps, et particulièrement les sels, présentent « ce fait très-remarquable, que la sensation pro« duite par eux sur les parties antérieures de « la langue est entièrement différente de celle « qu'ils donnent à la partie postérieure. Ainsi « l'acétate de potasse solide, d'une acidité brû« lante à la partie antérieure de la bouche, est « fade, amer et nauséeux à la partie postérieure « où il n'est plus du tout acide ni piquant. L'hy« drochlorate de potasse, simplement frais et salé « en avant, devient douceâtre en arrière. Le ni« trate de potasse, frais et piquant en avant, est « en arrière légèrement amer et fade. L'alun est « frais, acide et surtout styptique lorsqu'il est « broyé en avant de la bouche, tandis qu'il donne « en arrière une saveur douceâtre sans la moin« dre acidité. Le sulfate de soude est franche« ment salé en avant, et franchement amer en

1. Longet, *Traité de physiologie*, II, 167.
Expériences de Guyot et Admyrault.

« arrière. » L'acétate de plomb, frais, piquant, styptique en avant, devient sucré en arrière. — Il suit de là qu'une sensation ordinaire de saveur, outre les quatre éléments qui peuvent lui être fournis par les sensations adjointes, peut posséder par elle-même plusieurs éléments distincts. Car, outre les nerfs non gustatifs, des nerfs gustatifs différents interviennent pour la faire naître. La bouche est donc, non pas un organe simple, mais une succession d'organes, et une saveur, même proprement dite, peut être une succession de saveurs.

Simplifions le fait; ajournons tout ce qui dans cette sensation appartient au tact, âcreté, astringence, irritation, chaleur, fraîcheur, sensation musculaire spontanée et irradiée vers le canal alimentaire; considérons seulement les sensations des nerfs gustatifs eux-mêmes, et mettons-les sur la même ligne, soit qu'elles naissent à l'avant, soit qu'elles naissent à l'arrière de la bouche; leurs principaux types sont les sensations de l'amer et du sucré avec leurs variétés innombrables; quand nous les avons nommées, nous sommes au bout de notre science, comme tout à l'heure quand nous avons nommé les sensations d'odeur fétide ou parfumée. — Voyons cependant ce que nous pouvons apprendre sur les unes et sur les autres en nous aidant des

réductions précédentes, et en étudiant les circonstances où elles naissent. Comme toutes les autres, elles ont pour stimulant direct une action du nerf transmise aux centres nerveux; or, conformément à tous les faits connus, on admet que deux sensations différentes indiquent deux états différents des centres nerveux, et, si le nerf est le même, deux actions différentes du nerf. — Il reste donc à savoir de quelle façon agit le nerf olfactif ou gustatif, et, pour y parvenir, il faut déterminer l'événement extérieur à la suite *immédiate* duquel il entre en action.

Rien de plus facile que de savoir les précédents de cet événement; mais l'événement lui-même est difficile à préciser. Nous voyons, du premier coup et par l'expérience ordinaire, que tel corps excite en nous telle sensation d'odeur ou de saveur, que tel corps excite en nous la sensation de bleu ou de rouge; mais l'un et l'autre n'éveillent la sensation que par des intermédiaires; il a fallu faire l'optique pour trouver que le second a comme intermédiaire des ondulations éthérées de telle vitesse et de telle longueur; il faudrait aussi avoir recours à une science toute faite pour trouver l'intermédiaire par lequel agit le premier. — Cherchons pourtant cet événement dernier et immédiat à la suite directe duquel le nerf olfactif ou les nerfs gustatifs

entrent en action. Un corps n'a de saveur que s'il est en dissolution; il a plus de saveur [1] s'il est remué et pressé sur la membrane gustative; il faut de plus que cette membrane ne soit pas sèche, ni glacéepar l'air froid. Enfin les nerfs gustatifs sont probablement protégés par une membrane colloïde, perméable, comme tous les colloïdes, aux substances non collöides, presque imperméable aux colloïdes, d'où il arrive que les substances colloïdes n'ont pas de saveur, et que les substances non colloïdes en ont une. Tous ces faits conduisent à cette conclusion que les molécules dissoutes du corps sapide pénètrent dans le tissu de la langue jusqu'au contact de ses papilles nerveuses, et que là, sous l'influence de la chaleur animale, elles forment avec nos liquides sécrétés une *combinaison chimique*, variable avec la variation de ces liquides[2]. — Pareillement un corps n'a d'odeur que s'il est à l'état gazeux; il faut en outre que la membrane pituitaire ne soit

1. Bain, *Senses and Intellect*, 156. Et 168.

2. Longet, II, 164.

« Les aliments les plus délicats sont sans saveur, terreux ou amers quand l'estomac est malade.... L'encéphale et les nerfs sensoriaux sont demeurés ce qu'ils étaient ; mais la langue s'est couverte d'un enduit muqueux ou bilieux, et tout produit sur elle une impression fade ou amère. »

Mueller, II, 484.

« Lorsque j'ai mâché de la racine de roseau aromatique, le lait et le café me semblent aigres ensuite. »

pas sèche; de plus on a constaté que, pour être odorant, un gaz doit se combiner sur la membrane pituitaire avec l'oxygène. Tous ces faits conduisent à une même conclusion, c'est que les molécules du gaz se dissolvent dans l'humidité de la membrane pituitaire au contact des filets olfactifs, et là forment une *combinaison chimique* avec l'oxygène de l'air. — En sorte que l'action du nerf olfactif comme celle des nerfs gustatifs semble avoir une combinaison chimique pour antécédent immédiat.

Or qu'est-ce qu'une combinaison chimique? Les chimistes répondent qu'un corps homogène est composé de molécules toutes semblables et extraordinairement petites; que chacune d'elles, si le corps n'est pas simple, est elle-même composée de plusieurs atomes différents, beaucoup plus petits encore, et situés les uns par rapport aux autres de façon à demeurer en équilibre; qu'une combinaison chimique s'opère lorsque la molécule, recevant un atome d'une autre espèce, passe à un autre état d'équilibre; qu'en ce cas les atomes quittent leurs positions respectives pour en prendre de nouvelles; que ces déplacements d'atomes, s'opérant à des distances extrêmement petites, sont extrêmement petits; que, ces atomes étant prodigieusement petits, on est obligé, pour expliquer leur force active, de leur attri-

buer, quand ils se déplacent, des vitesses prodigieusement grandes, et que partant chaque combinaison chimique distincte est constituée par un système distinct de déplacements prodigieusement petits et rapides dont nous ne pouvons aujourd'hui indiquer les éléments ni préciser le type[1]. Voilà l'antécédent immédiat de l'action de chaque filet olfactif ou gustatif; et il est impossible de ne pas remarquer combien il ressemble à l'antécédent immédiat de l'action du nerf optique, sauf cette différence que dans le second cas, le type et les éléments de l'antécédent sont connus. En effet dans une vibration de l'éther les particules agissantes sont aussi d'une petitesse extraordinaire; leurs déplacements sont aussi prodigieusement rapides et petits; ils forment aussi une quantité de systèmes distincts. Seulement nous savons que ces systèmes sont tous des ondes, et nous mesurons la vitesse de chaque onde et sa longueur; à cause de cela nous pouvons définir exactement le déplacement élémentaire dont la répétition forme chaque système, montrer que, d'un système à l'autre, les déplacements élémentaires ne diffèrent que par la quantité, les ramener tous à un type unique,

1. « La chimie n'a encore été faite qu'au point de vue des masses; il reste à la faire au point de vue des vitesses. » Saigey, *de l'Unité des forces physiques*, p. 184.

désigner l'action élémentaire correspondante du nerf optique et du cerveau, conclure à l'existence d'une sensation optique élémentaire dont les répétitions prodigieusement rapides et multipliées constituent les sensations totales de couleur que nous remarquons en nous. — Par malheur la chimie n'est pas aussi avancée que l'optique; elle ne fait que constater ses systèmes de déplacements, tandis que l'autre définit et mesure les siens; il faut attendre qu'elle puisse, comme sa rivale, figurer les événements prodigieusement petits dont elle ne sait que l'effet final. — Mais, visiblement, dans les deux cas le problème et la solution sont semblables. Dans l'un et dans l'autre, il s'agit de mouvements dont la petitesse, la vitesse et le nombre sont tout à fait disproportionnés aux grandeurs ordinaires que nous pouvons apprécier dans le temps et dans l'espace. On peut donc comparer une onde éthérée à un système de mouvements atomiques, et une succession d'ondes éthérées semblables à une succession de systèmes semblables de mouvements atomiques. Par suite, grâce au premier cas, nous pouvons, jusqu'à un certain point, nous représenter le second.

Une molécule arrive au contact d'une fibrille olfactive ou d'une papille gustative; là se produit dans, la molécule un système de mouvements

atomiques, et dans la fibrille une action correspondante suit; une seconde molécule semblable arrive au même point; un second système semblable de mouvements atomiques se produit, et dans la même fibrille une seconde action correspondante toute semblable suit. Les deux actions nerveuses semblables ont éveillé deux actions cérébrales semblables et deux sensations élémentaires semblables. Mais le nombre de ces sensations, de ces actions, et de ces systèmes de mouvements qui se succèdent en une seconde est énorme, et la sensation totale d'odeur ou de saveur, comme la sensation totale de couleur n'est que la somme de toutes les sensations élémentaires successives dont la suite occupe un certain temps[1].

Nous pouvons maintenant nous faire une idée des quatre sens spéciaux. Le trait distinctif de leurs sensations, c'est que chacune d'elles, même

1. Certaines concordances nous montrent déjà la liaison de nos sensations de saveur et d'odeur avec la constitution atomique, partant avec le changement de constitution atomique, des molécules (Bain, 152, 165).

Trois atomes d'oxygène avec deux atomes d'un métal font un composé de saveur douce ou sucrée. — Tous les alcalis organiques sont fortement amers. — Presque tous les acides ont un goût acide. — Presque tous les sels de fer ont un goût d'encre, etc. — Les substances dont l'odeur est parfumée sont des hydrogènes carbonés. — Les substances d'odeur infecte ont presque toutes de l'arsenic ou du soufre dans leurs bases, etc.

la plus simple, lorsqu'elle arrive à la conscience, est constituée par une succession de sensations élémentaires très-nombreuses et de très-petite durée, dont le rhythme correspond au rhythme spécial d'un événement extérieur, à une ondulation aérienne ou éthérée, à un système de mouvements atomiques, qui est l'antécédent extérieur et naturel en vue duquel le sens a été construit, et par la présence duquel ordinairement il fonctionne. — Ce qui constitue un nerf spécial, c'est la capacité d'éveiller de telles sensations élémentaires. Celles que suscite le nerf acoustique correspondent à des ondulations aériennes comprises entre deux limites. Celles que provoque le nerf optique correspondent à des ondulations éthérées comprises aussi entre deux limites. Celles que font naître les nerfs olfactifs et gustatifs, correspondent à des mouvements moléculaires dont la forme est déterminée.

Comparez par exemple les deux sensations qu'éveillent les mêmes ondulations aériennes par les nerfs du toucher et par les nerfs de l'ouïe, c'est-à-dire, d'une part, le tremblement et le chatouillement plus ou moins forts, et d'autre part, le son plus ou moins intense et aigu. Dans les deux cas, l'antécédent extérieur est le même; mais les sensations élémentaires excitées par l'entremise du nerf acoustique correspondent aux

éléments de l'ondulation aérienne, ce qui n'a pas lieu pour les sensations élémentaires excitées par l'entremise des nerfs tactiles. Car, en fait, tous les détails et toutes les variations de l'ondulation aérienne sont représentés dans la sensation totale de l'ouïe, et ne sont pas représentés dans la sensation totale du toucher. Dans la sensation de l'ouïe, la vitesse plus ou moins grande des ondes est traduite par l'acuité plus ou moins grande du son; le timbre par un groupe supplémentaire de sensations plus faibles; chaque onde par une sensation élémentaire; l'épaisseur des ondes par l'intensité du son; les degrés de condensation de chaque onde par les degrés d'intensité du son. Au contraire, dans la sensation du toucher, la traduction est imparfaite; nous éprouvons seulement que le tremblement devient plus fort et dégénère en chatouillement, quand l'ondulation aérienne devient plus rapide et que ses ondes subissent des condensations plus fortes. — Pareillement un même événement extérieur, l'ondulation éthérée, est traduit de deux façons, par la sensation tactile de chaleur ou de froid, et par la sensation visuelle de couleur et de lumière. Dans la seconde traduction, tous les degrés de vitesse et de longueur que peut prendre l'onde éthérée, sont représentés exactement, mais seulement quand leur vitesse et leur lon-

gueur atteignent la limite du rouge et ne dépassent pas la limite du violet. Au contraire, la première traduction représente, non-seulement les ondes comprises entre le rouge et le violet, mais beaucoup d'autres ondes situées au-dessus ou au-dessous; seulement aucune onde n'y est représentée spécialement, et la sensation de froid ou de chaud ne fait que traduire en gros la différence d'intensité qui sépare deux systèmes d'ondulations successives.

Ainsi les quatre sens spéciaux sont quatre langues spéciales, chacune appropriée à un sujet différent, chacune admirable pour exprimer un ordre de faits et un seul ordre de faits. Au contraire le toucher est une langue générale appropriée à tous les sujets, mais médiocre pour exprimer les nuances de chaque sujet. En général, un sens est un système d'écriture spontanée et de notation automatique, semblable à ces instruments de mesure dont on se sert en physique et en chimie. Tantôt ils sont délicats et spéciaux, comme le thermo-multiplicateur, ou la machine qui enregistre elle-même les mouvements du cœur; tantôt ils sont moins délicats et d'usage universel, comme la balance qui note seulement dans une expérience l'augmentation ou la diminution finale de la pesanteur. Tantôt la sensation élémentaire correspond, trait pour trait,

à l'élément dont la répétition constitue tel événement extérieur ; en ce cas la sensation élémentaire transcrit, une à une, avec leur ordre et leur grandeur, toutes les variations de cet élément ; mais si on la met en rapport avec des éléments d'une autre espèce, elle est nulle, ou confuse, ou extrême, et impropre à les bien représenter. Tantôt la sensation élémentaire ne correspond point, trait pour trait, à l'élément dont la répétition constitue tel ou tel événement extérieur, et ne transcrit point, une à une, les variations de cet élément ; mais, quelque soit l'événement extérieur, il éveille une somme de sensations élémentaires, dont le total traduit son total sans finesse ni précision.

IV. Tel est le caractère du toucher, et l'on voit qu'au rebours des autres sens, ses sensations élémentaires ne correspondent à aucun événement élémentaire extérieur et partant ne peuvent être rapportées à aucun type connu. Nous voici donc en face d'une difficulté nouvelle. Nous n'avons pas ici d'événement spécial qui, comme auparavant, nous serve de guide pour démêler les sensations élémentaires. Nous sommes obligés de chercher une nouvelle voie ; avant d'y entrer, voyons parmi les sensations du toucher, celles qui peuvent se ramener à d'autres ; il faut déblayer un terrain avant de le labourer.

En étudiant les paralysies partielles, les physiologistes ont trouvé d'abord deux groupes de sensations primitives, l'un qui comprend les sensations des muscles et l'autre qui comprend les sensations de la peau, les premières ayant pour point de départ l'excitation des extrémités nerveuses qui se trouvent dans les muscles, les secondes ayant pour point de départ l'excitation des papilles nerveuses qui se trouvent dans le derme. Chacun de ces deux groupes peut manquer, l'autre étant conservé.

Si c'est le premier qui manque, on voit manquer toutes les sensations de contraction et de détente musculaires, avec tous leurs degrés jusqu'à l'effort douloureux, la fatigue et la crampe, en outre les diverses sensations de froid, de chaud, de contact, de douleur, de secousse électrique qu'un excitant appliqué aux muscles excite à l'état normal[1]. « Dès que ces malades cessent « de voir leurs membres, ils n'ont plus con- « science de leur position ni même de leur « existence. Au lit, ils les perdent pour ainsi « dire, et sont obligés d'aller à leur recherche, « ne sachant plus où ils sont. Ils font parfois « effort pour étendre ou fléchir un membre déjà « étendu ou fléchi. Ont-ils fait un mouvement,

1. Axenfeld, *Des névroses*, 339.

« ils en ignorent l'étendue, et souvent ne savent « pas s'il a eu lieu. Si, lorsqu'ils ont l'intention « d'en exécuter un, on les en empêche, c'est « tout à fait à leur insu, et ils croient l'avoir « exécuté, parce qu'ils en ont eu la volonté. On « leur communique des mouvements passifs à « l'aide d'un appareil électrique, sans qu'ils le « soupçonnent. Leurs membres leur semblent « privés de pesanteur. Qu'on leur plonge la « main dans l'eau, ils savent que c'est un li- « quide à cause de l'impression cutanée, mais « en agitant la main ils n'éprouvent pas cette « molle résistance qui fournit la notion de flui- « dité aqueuse, et ils ne savent s'ils se remuent « dans l'air ou dans l'eau. La pression, le pin- « cement, le massage des muscles ne donnent « lieu chez eux à aucune sensation distincte. Ils « ne perçoivent plus le passage d'un courant « électrique intense. On peut impunément leur « enfoncer un instrument piquant dans les chairs, « à condition bien entendu qu'ils n'en soient pas « avertis par la sensibilité persistante de la « peau. » Partant, quoiqu'ils aient gardé toute leur vigueur musculaire et que même ils ne puissent plus connaître la fatigue, ils marchent très-difficilement, quand ils sont dans l'obscurité, ou quand, avec les yeux, ils cessent de surveiller leurs mouvements; il faut que chez eux les sen-

sations de la vue soient toujours là pour suppléer aux sensations musculaires absentes. Si ce second régulateur manque comme le premier, « ils « ne peuvent se tenir debout sans chanceler ou « risquer de tomber; leurs mouvements ont trop « ou trop peu d'ampleur ; ils laissent facilement « échapper les objets qu'ils ont entre les doigts, « ou d'autres fois les brisent par une contrac- « tion trop énergique. » Aucune autre sensation ne leur manque; ils peuvent encore éprouver toutes les sensations cutanées de chatouillement, de contact, de pression passive, de température et de douleur superficielles. En d'autres termes ces malades ne peuvent plus apprécier l'état de leurs muscles; mais ils peuvent encore très-bien apprécier l'état de leur peau.

Réciproquement, d'autres malades ne peuvent plus apprécier l'état de leur peau, mais peuvent encore apprécier très-bien l'état de leurs muscles[1]. — Un ouvrier cité par Landry avait les doigts et les mains insensibles à toute impression de contact, de douleur et de température ; mais chez lui les sensations musculaires étaient intactes. Si après lui avoir fermé les yeux, on lui plaçait un objet assez volumineux dans la main, il s'étonnait de ne pouvoir la fermer ; il avait la

1. Landry, *Traité des paralysies*, I, 195, 182, 199.

sensation d'une résistance, mais rien de plus ; il ne pouvait rien dire de l'objet, quelles étaient sa forme, sa grandeur, son espèce, s'il était froid ou chaud, piquant ou émoussé, ni même s'il y en avait un. On lui attacha avec un lacet, et sans le prévenir, un poids d'un kilogramme au poignet ; il supposa qu'on lui tirait le bras.

Voilà donc deux groupes de sensations et deux groupes de nerfs, aussi distincts que ceux de la jambe et du bras [1], et, l'on peut ajouter, aussi

1. Brown Séquard, *Journal de physiologie*, tome VI, pages 124-615.

Selon Brown Séquard « les impressions sensitives, dou-« loureuses et tactiles, se transmettent d'une façon croisée « dans la moelle épinière, c'est-à-dire que la transmission « à l'encéphale des impressions provenant d'une des moitiés « du corps s'opère dans la moitié latérale de la moelle épi-« nière du côté opposé. Au contraire les impressions du sens « musculaire se propagent sans s'entrecroiser jusqu'à la partie « supérieure de la moelle épinière. » Par conséquent « les « conducteurs du sens musculaire diffèrent radicalement des « conducteurs des autres impressions sensitives. » Et l'auteur ajoute : « Non-seulement ces conducteurs ne s'entrecroi-« sent pas dans la moelle épinière, mais encore ils sortent « de cet organe surtout, sinon uniquement, par les racines « spinales antérieures. »

Les preuves très-fortes de cette théorie sont des observations faites sur des blessures et des altérations latérales de la moelle épinière. On voit les sujets perdre d'un côté, à droite par exemple, la capacité d'éprouver les sensations du toucher, de la douleur, du froid, du chaud, du chatouillement, et conserver de ce même côté, non-seulement la capacité de mouvoir leur membre, mais encore celle de le diriger exactement et d'apprécier tous les degrés de la contraction musculaire ; du côté gauche c'est l'inverse. (Voir surtout les

semblables. Car les nerfs des muscles comme ceux de la peau peuvent donner naissance aux sensations de contact, de froid et de chaud, de plaisir et de douleur[1]. « Outre la douleur que « détermine un coup d'épée ou de bistouri, les « blessés perçoivent aussi fort souvent le froid « de la lame et sa présence dans l'épaisseur des « tissus, et, chez beaucoup de paralytiques, quoi- « que la peau soit complétement insensible à « toute espèce d'excitation, une pression, un « choc, la piqûre d'une épingle enfoncée dans « les parties molles, sont perçues comme sensa- « tions profondes de contact, de choc et de dou- « leur. » En outre, traversés par l'électricité ou excités par une contraction musculaire très-forte, ces mêmes nerfs provoquent une souffrance; excités par la détente qui suit la fatigue et le massage, ils provoquent une jouissance. A tous ces égards, leur action est la même que celle des nerfs de la peau; ils n'en diffèrent donc que parce que, se terminant dans les muscles, ils sont excités par l'allongement ou le raccourcissement des muscles. Mais

cas cités aux pages 238 et 582.) — D'après cette théorie, les nerfs et les conducteurs des sensations musculaires, non seulement sont distincts des nerfs et des conducteurs des autres sensations sont tactiles, mais encore leur trajet anatomique est autre, et, dans la moelle, on peut indiquer ce trajet.

1. Landry, *ibid.*, 201.

ce n'est point là une différence d'action, c'est une différence d'excitant; il n'y a dans la sensation musculaire proprement dite qu'une espèce de tiraillement semblable aux autres, et capable comme les autres de devenir douleur s'il est poussé loin.

On arrive ainsi à démêler, pour les nerfs des muscles comme pour les nerfs de la peau, trois espèces, et seulement trois espèces de sensations, celles de contact, celles de froid et de chaud, celles de plaisir et de douleur. — De plus, on les retrouve toutes les trois, plus ou moins vagues, partout où il y a des nerfs tactiles. « La face interne des parois abdominales sent très-bien les « mouvements de l'intestin... On éprouve, après « l'administration d'un lavement froid, une sensa- « tion de froid très-manifeste qui semble marcher « dans la direction du côlon ascendant et trans- « verse [1]. » Le pharynx, l'œsophage et même l'estomac sentent, avec un certain degré d'exactitude, le passage, la chaleur et la présence des aliments. Et, en général, considérez tour à tour les innombrables sensations internes, agréables, pénibles ou indifférentes de la vie organique, celles qui constituent la faim, la soif et la plénitude, celles qui accompagnent la digestion, la respi-

1. Landry, *ibid.* Longet, *Traité de physiologie*, II, 179.

ration, la circulation, l'accouplement ou l'émission de la voix, celles que développent le vin, les médicaments, les diverses substances introduites dans la circulation, outre cela toutes les sensations spontanées, picotements, démangeaisons, frissons, toutes les douleurs variées et difficiles à définir qui servent de symptômes dans les maladies, toutes les sensations de tact spécial et plus délicat comme celles qu'on rencontre à la conjonctive, sur la langue et dans l'intérieur des narines, toutes les sensations de tact général et émoussé comme on en trouve à la surface d'une plaie d'amputation récente. Vous y verrez des sensations de contact, de froid ou de chaud, de plaisir ou de douleur, plus ou moins obscures, plus ou moins mal délimitées, plus ou moins irradiées, les mêmes en somme, mais diversifiées par leur emplacement, l'ordre de leurs phases et le degré de leur intensité[1]. Nous n'y découvrons

1. Quantité de sensations qui nous semblent avoir un type spécial et *sui generis*, sont composées de sensations élémentaires de contact. « Si on enduit, dit M. Landry, une surface polie d'une légère couche de talc, et qu'on engage une personne non prévenue à y promener la pulpe du doigt, elle croit toucher un corps gras ou huileux.... » — Soit une table de marbre où l'on a semé des gouttes d'eau. Quand, les yeux fermés, on pose tour à tour la pulpe d'un doigt sur les points secs et sur les points mouillés, on ne les distingue pas les uns des autres. Il n'y a donc pas ici de sensation spéciale de l'humide ni du visqueux, mais *une sensation composée de contact*. « Cette sensation, dit M. Gratiolet, se

point d'autre élément, et, par cette première réduction, nous ramenons les sensations tactiles à trois types et seulement à trois.

Non-seulement ceux-ci sont distincts, mais ils sont séparables: chacun d'eux, du moins dans les sensations de la peau, peut être aboli isolément, les deux autres étant conservés[1]. — En certains cas, la sensation de douleur est seule abolie. Les malades peuvent éprouver encore les autres sensations cutanées, celles de chaleur, de contact,

développe quand la peau se détache d'une chose qui lui est *adhérente*, comme le serait par exemple un corps enduit de diachylon. Elle est surtout vive et distincte au moment où, l'adhérence cessant, la peau, d'abord tiraillée, revient brusquement sur elle-même. De cette sensation, quand elle est forte, résulte l'idée de viscosité, et, quand elle l'est infiniment peu, celle d'humidité. L'idée opposée de sécheresse résulte d'un défaut absolu d'adhérence. Cela est si vrai que la main plongée dans l'eau ne perçoit point l'humidité, non plus que, plongée dans l'huile, elle ne perçoit l'oléagineux. En effet les corps qu'une couche intermédiaire d'eau fait *adhérer*, n'adhèrent plus quand ils sont plongés dans l'eau ; de même des corps plongés dans l'huile... La peau peut recevoir des impressions par les deux faces, l'une superficielle, l'autre profonde. La sensation de pression commence quand la sensibilité de la face profonde entre en jeu. » (Gratiolet, *Anatomie comparée du système nerveux*, II, 409. — Landry, *Paralysies*, 159, 179.)

1. Beau, *Archives générales de médecine*, janvier 1848. — Delacour, thèse, janvier 1850. — Landry, *Recherches sur les sensations tactiles — Traité des paralysies.* — Axenfeld, *Des névroses*, 332.

Cette séparation n'a pas été constatée pour les sensations des nerfs musculaires ; quand l'une d'elles est abolie, toutes les autres le sont aussi.

de chatouillement, reconnaître l'attouchement d'un doigt, le frottement d'une barbe de plume, le contact d'une épingle ; mais, si au même endroit on enfonce l'épingle, la douleur ne se produit pas. « Je sens bien, dit l'un d'eux, que vous me « piquez, que vous me pincez, mais vous ne me « faites pas de mal. » Cela va si loin que parfois l'application d'un cautère rougi à blanc ne provoque aucune douleur. A l'hôpital Saint-Antoine, une jeune fille hystérique, ayant pris dans sa main une boule d'eau bouillante, ne s'aperçut de son imprudence qu'en voyant plus tard de grosses cloches lever sur sa main. — Chez d'autres malades, la sensation de chaleur ou de froid est la seule qui manque. « Je sens, dit alors le ma- « lade, la forme et la consistance du corps qui me « touche, mais je ne saurais dire s'il est chaud ou « froid. » — Chez d'autres enfin, la sensation de contact disparaît seule. Par exemple, le malade ne sent pas les petits corps qu'on lui met entre les extrémités de deux doigts ; « cependant, dans les « mêmes points, les piqûres, même les plus super- « ficielles, sont très-bien senties. » — D'autre part, chaque type de sensation peut subsister seul, les deux autres étant abolis. Certains malades, qui n'éprouvent plus les sensations de douleur ni de température, éprouvent encore sur les mêmes points celles de contact. D'autres, plus nombreux,

n'éprouvent plus les sensations de douleur et de contact, mais seulement celles de température. D'autres enfin, qui éprouvent encore celles de douleur, n'éprouvent plus celles de température et de contact. Il est clair que chacun des trois types de sensation a des conditions propres qui, étant abolies ou conservées isolément, entraînent son abolition isolée ou sa conservation isolée.

Parmi ces conditions, l'expérience en a dévoilé quelques-unes. Si l'on refroidit un membre jusqu'à un certain degré déterminé, il conserve la sensation de contact, mais n'éprouve plus celle de douleur; par exemple, « appliquez autour d'un « genou, pendant trois minutes, un mélange com- « posé de deux parties de glace pilée et d'une « partie de sel marin, la peau devient exsangue, « et vous pouvez y faire des cautérisations trans- « currentes sans que le malade perçoive d'autre « sensation que la pression du fer. » Ainsi, la sensation de douleur est sujette à une condition particulière ; pour qu'elle se produise, il faut que la circulation du sang, et partant les désassimilations et les assimilations moléculaires du nerf, se fassent avec un certain degré de vitesse. A un degré moindre, le nerf n'est plus capable de ce type spécial d'action qui éveille la sensation de la douleur, quoiqu'à ce degré il soit en-

core capable de ce type spécial d'action qui éveille la sensation de pression et de contact. — On voit que la sensation de douleur exige pour se produire une condition *de plus* que la sen sation de contact; d'où il suit qu'elle peut être abolie aisément sans entraîner l'abolition de la sensation du contact, et que le contraire n'est pas vrai ; ce qui est conforme à l'expérience. Très-souvent les malades qui ont perdu les sensations de douleur conservent les sensations de contact. Très-rarement les malades qui ont perdu les sensations de contact gardent encore celles de douleur[1].

Cet exemple nous met sur la voie de l'explication qui nous manquait. En effet, nous n'avons pas besoin de supposer avec plusieurs physiologistes qu'il y a trois sortes de nerfs chargés de nous transmettre, les uns l'impression du contact, les autres l'impression du froid et du chaud, les autres l'impression de la douleur, chacune de ces trois classes de nerfs pouvant être paralysée isolément et nous retrancher ainsi une sorte de sensation, sans que pour cela les deux autres soient abolies. La seule chose que les

1. Axenfeld, *ibid.*, 332. « L'inverse s'observe rarement : lorsque le tact est aboli, du même coup la douleur se perd, ou, en d'autres termes, l'existence de l'anesthésie proprement dite implique *presque* toujours celle de l'analgésie. »

faits attestent, c'est que les trois sortes de sensations ont des conditions spéciales, et que ces conditions peuvent être détruites isolément. — Quelles sont ces conditions? On peut en concevoir de plusieurs sortes. — Elles peuvent être anatomiques : telle est la réponse des physiologistes précédents, de Landry, de Brown-Séquard, de Lhuys. En effet, il suffit, pour expliquer ces abolitions isolées, qu'il y ait trois sortes de nerfs ; cette solution parle aux yeux ; on est tenté de l'adopter. Mais il y en a d'autres, car, de ce qu'il y a une condition spéciale, il ne suit pas forcément que cette condition soit la présence d'un nerf spécial. — Deux autres explications sont possibles. En premier lieu, la condition peut être un état spécial du même nerf, ce qui semble le cas dans l'expérience où le genou refroidi devient exsangue. En second lieu, la condition peut être un état spécial des parties qui environnent le nerf, et à travers lesquelles l'excitant extérieur agit sur le nerf; en ce cas, le même nerf, soumis au même excitant extérieur, transmettrait des sensations différentes, selon que les parties intermédiaires entre lui et son excitant seraient en des états différents. Ce sont là des solutions plus abstraites, mais elles s'accordent mieux avec les faits.

A cet égard, des expériences de Weber me pa-

raissent concluantes[1]. — Trempez dans l'eau froide un gros tronc nerveux, le nerf cubital, par exemple, à l'endroit où il fait saillie entre les deux os du coude ; selon une loi bien connue, vous reportez dans le bras et les deux derniers doigts de la main la sensation que l'action nerveuse située aux environs du coude vous fait éprouver ; or, cette sensation n'est point celle du froid ; vous n'éprouvez que de la douleur. Par conséquent, lorsque vous avez une sensation du froid, ce n'est point l'action immédiate du froid sur le nerf qui vous la donne ; car tout à l'heure vous ne l'avez point eue, lorsque le froid agissait immédiatement sur le nerf cubital. Pour que vous l'ayez, il faut que le froid agisse indirectement, c'est-à-dire à travers certains alentours du nerf, certains organes disposés pour cela ; ce sont eux qui

1. Article Tastsinn, 498, dans le *Handbuch der physiologie*, de Rudolf Wagner.

Cf. Fick, *Anatomie und Physiologie der Sinnes Organe*, 28, 30, 42, 43. D'après la structure anatomique des organes tactiles il indique, par approximation et par hypothèse, les divers types d'action qui, dans le même nerf, excitent en nous des sensations différentes, la sensation de chaleur ou de froid, celle de pression ou de contact. « Il est vraisemblable que l'excitation des nerfs, dans la sensation de chaud et de froid à la périphérie sensible de la peau, n'est point développée immédiatement par un changement de température de la substance nerveuse elle-même, mais par des changements simultanés qui surviennent dans les relations mécaniques des corpuscules terminaux. »

agissent directement sur le nerf; le froid les modifie, et leur modification imprime au nerf un type spécial d'action qui éveille en nous la sensation spéciale de froid. — Au contraire, détruisez isolément dans ces alentours, et sans paralyser le nerf, la propriété qu'ils ont d'imprimer au nerf ce rhythme d'action; nous n'aurons plus la sensation spéciale de froid; quand alors le froid viendra agir sur le nerf, il n'éveillera plus en nous la sensation spéciale de froid, mais seulement, comme tout à l'heure lorsqu'il agissait sur le nerf cubital, la sensation de douleur. C'est le cas pour certains malades. A ce sujet, M. Axenfeld m'écrit: « Chez les ataxiques, qui « sont parmi les moins sensibles des anesthé- « siques, j'ai souvent constaté que le froid était « désagréable sans être apprécié comme froid. « Cela fait mal! » voilà tout ce qu'ils disent quand « on les interroge sur le caractère de leur percep- « tion. » — On arrive à la même conclusion en considérant les sensations des personnes dont le corps, à la suite d'une amputation ou de quelque autre plaie, présente une large cicatrice. « Les parties de la peau, dit Weber, où les or- « ganes tactiles ont été détruits et ne se sont « pas complétement reproduits, ne peuvent pas « distinguer la chaleur et le froid. » — Des expériences semblables indiquent pour la sensation

de pression des intermédiaires semblables. Pressez avec le doigt le nerf cubital entre les deux os du coude; vous n'éprouverez pas dans les doigts et l'avant-bras une sensation de pression, mais seulement une sensation de douleur sourde. « Partant, dit encore Weber, la sensation de « pression et le discernement de ses degrés si « nombreux et si différents ne sont possibles que « lorsque la pression agit sur les organes du « tact et, à travers eux, sur les extrémités des « nerfs tactiles; cette sensation ne naît point « quand les nerfs tactiles sont directement com- « primés. » — Par conséquent, la sensation de pression a pour condition spéciale, non pas la pression du nerf, mais une certaine modification de certains organes ou alentours du nerf. Détruisez isolément ces organes ou supprimez isolément la capacité qu'ils ont de subir cette modification; la sensation de pression sera abolie isolément.

Ainsi dans tous les cas, ce qui s'éveille en nous, c'est un type spécial d'action pour le nerf, et ce qui éveille dans le nerf ce type spécial d'action, c'est une modification spéciale de ses appendices et de ses dépendances. — Par conséquent, pour expliquer les trois sortes de sensations tactiles, et pour comprendre qu'elles peuvent être abolies isolément, nous n'avons

pas besoin de supposer qu'elles sont excitées en nous par des nerfs distincts et de trois espèces différentes ; c'est là une hypothèse gratuite que nulle vivisection, nulle observation micrographique n'a confirmée. Il suffit d'admettre que le même nerf ou le même groupe de nerfs est capable de plusieurs types ou rhythmes d'action différents, et que chacun de ces rhythmes est provoqué directement par la modification spéciale que les agents extérieurs impriment aux alentours du nerf, soit aux tubes qui le contiennent, soit au sang qui le baigne, soit à tout autre de ses accompagnements intérieurs.

Quant aux différences de ces rhythmes, il n'est pas impossible de s'en faire une idée. « Chaque « filet nerveux du toucher ne peut, dit Fick, « transmettre qu'une seule et même sensation, « laquelle n'est capable que de degrés.... Mais « les excitants extérieurs ordinaires n'atteignent « point des filets élémentaires isolés ; ils attei- « gnent un groupe de filets pris ensemble. On « peut supposer que la chaleur atteint les élé- « ments nerveux *dans un autre ordre* que la « pression. » — « De fait, plus on s'approche « d'une sensation vraiment élémentaire, plus la « différence entre la sensation de température « et celle d'un excitant mécanique semble s'éva- « nouir. Par exemple, on distingue à peine la

« piqûre d'une fine aiguille et l'attouchement « d'une étincelle de feu. » — Autre analogie : on sait que, portées à un certain degré, les sensations de chaleur et de froid, comme celles de pression, se changent en douleur pure. — « Enfin posez sur « la peau un corps mauvais conducteur, par exem- « ple un papier percé d'un trou de deux à cinq « millimètres de diamètre; à travers ce trou tou- « chez la peau, tantôt avec un excitant mécanique « comme une pointe de bois, un pinceau ou un « flocon de laine, tantôt par un excitant calori- « fique comme le rayonnement d'un morceau de « métal échauffé; » les deux sensations, ainsi limitées à ce minimum d'éléments nerveux, sont si semblables que très-souvent le patient juge que celle du contact est une sensation de chaleur et que celle de chaleur est une sensation de contact. — Au contraire, lorsque les éléments nerveux sont en grand nombre, c'est-à-dire lorsqu'un large morceau de peau subit les mêmes épreuves, la même confusion n'a pas lieu. — Évidemment, ici comme ailleurs, la sensation ordinaire est un total; et, ici comme ailleurs, deux sensations totales peuvent être en apparence irréductibles l'une à l'autre, quoique leurs éléments soient les mêmes; il suffit pour cela que les petites sensations composantes diffèrent par le nombre, la grandeur, l'ordre ou la durée; leurs totaux for-

ment alors des blocs indivisibles pour la conscience, et semblent des données simples, différentes d'essence et opposées de qualité.

Très-probablement la sensation de douleur n'est qu'un maximum; car toutes les autres, celles de pression, de chatouillement, de chaud, de froid se transforment en elle quand on les accroît au delà d'une certaine limite. — Très-probablement la sensation de pression ne diffère de la sensation de contact que parce que dans la pression « les corpuscules terminaux du « système profond sont, en outre, intéressés, « et que dans le contact ils ne le sont pas[1]. » — Très-probablement la sensation de chatouillement n'est qu'un excès de la sensation de contact; car, m'écrit M. Axenfeld, « je l'ai tou-« jours trouvée abolie en même temps que le « tact. » Et, de fait, quoique produite par un contact en apparence faible, elle est produite par un contact effectivement excessif; la barbe de plume ou le bout de fil qui, promené lentement sur la joue ou le nez, effleure imperceptiblement l'extrémité d'une papille nerveuse,

1. Voir Fick et Gratiolet aux endroits indiqués. Les cicatrices n'ont plus la sensation de température, n'ont qu'une sensation obtuse de contact, et ont encore la sensation de pression. C'est que les corpuscules terminaux épithéliaux leur manquent, tandis que les corpuscules profonds de Pacini sont encore présents.

provoque visiblement un ébranlement considérable dans la molécule terminale de la papille; car la sensation est très-vive et survit plusieurs secondes à l'attouchement. Le changement d'équilibre qu'elle indique dans le nerf est donc bien plus grand et bien plus lent à disparaître que lorsqu'une pression refoule uniformément un groupe entier de papilles; si alors le déplacement total des chairs est beaucoup plus grand, le déplacement relatif des molécules nerveuses est beaucoup moindre. C'est pourquoi, si la sensation finale a bien moins d'étendue, elle a bien plus de vivacité.

En somme, tout ce que l'observation nous montre dans les nerfs du toucher, ce sont des systèmes différents de déplacements moléculaires transmissibles. Composés d'éléments semblables, ils constituent des types ou rhythmes dissemblables; indéfinissables pour nous dans l'état présent de la science, ils sont, comme tout déplacement, définissables en eux-mêmes, par la vitesse, la grandeur et l'ordre de leurs éléments; et nous pouvons admettre que, selon l'ordre de leurs éléments, ils éveillent en nous tantôt la sensation de température, tantôt la sensation de contact ou de pression; qu'au minimum de vitesse et de grandeur, ils éveillent en nous les sensations faibles de pression, de contact et de température;

qu'au maximum de vitesse et de grandeur, ils éveillent en nous la sensation de douleur.

V. Tâchons de jeter sur tous ces faits une vue d'ensemble. Une sensation dont nous avons conscience est un composé de sensations plus simples, qui sont elles-mêmes composées de sensations plus simples, et ainsi de suite. Ainsi la sensation d'un accord de tierce, *ut mi*, est composée de deux sensations *simultanées* de son, *ut* et *mi*. De son côté, la sensation d'*ut*, comme celle de *mi*, est composée d'une sensation plus forte, celle d'*ut* ou de *mi*, et, en outre, d'autres sensations simultanées plus faibles, celles des harmoniques supérieures. Quant à cette sensation plus forte et à ces sensations plus faibles, elles sont composées chacune de sensations *successives* plus courtes, lesquelles, isolées, peuvent encore être aperçues par la conscience, et dont le nombre est égal à celui des ébranlements aériens divisé par deux. A son tour, chacune de ces petites sensations est composée de deux sensations élémentaires *successives*, lesquelles isolées ne sont pas aperçues par la conscience. Enfin, chacune de ces sensations élémentaires est elle-même une série infinie de sensations *successives*, également imperceptibles à la conscience, infiniment courtes, et croissantes d'un minimum à un

maximum à travers une infinité de degrés intermédiaires. Le total est la sensation de l'accord *ut mi*, un composé du cinquième degré, comme tel produit en chimie organique. — Pareillement, la sensation du blanc est d'abord composée d'autant de sensations de blanc partielles et *simultanées* qu'il y a de filets nerveux mis en action sur la rétine. En second lieu, chaque sensation partielle de blanc est constituée par les sensations *simultanées* de deux ou plus de deux couleurs complémentaires, par exemple le jaune et l'indigo. En troisième lieu, la sensation du jaune comme celle de l'indigo est composée des trois sensations élémentaires et *simultanées* de couleur, le rouge, le violet et le vert, chacune avec un degré particulier d'intensité. En quatrième lieu, chacune de ces trois sensations élémentaires est composée de sensations *successives* et continues de la même couleur, sensations encore perceptibles à la conscience et si nombreuses qu'il y en a au moins un million en une seconde. En cinquième lieu, chacune de ces sensations successives si prodigieusement courtes est, selon toutes les analogies, composée, comme celles du son, de sensations plus courtes encore et *successives*, comme les sensations primitives du son imperceptibles à la conscience. Enfin, si l'on suit jusqu'au bout les analogies, on arrive à

concevoir la sensation excitée par chaque onde élémentaire éthérée sur le modèle de la sensation excitée par chaque onde élémentaire aérienne, c'est-à-dire comme une série infinie de sensations *successives* infiniment courtes et croissantes d'un minimum à un maximum à travers une infinité de degrés. Telle est la sensation du blanc, un composé du cinquième ou du sixième degré.

Cette analyse dégage trois principes importants. — Le premier est que deux sensations successives qui, séparées, sont nulles pour la conscience, peuvent, en se rapprochant, former une sensation totale que la conscience aperçoit. — Le second est qu'une sensation indécomposable pour la conscience et en apparence simple, est un composé de sensations successives et simultanées, elles-mêmes fort composées. — Le troisième est que deux sensations de même nature et qui diffèrent seulement par la grandeur, l'ordre et le nombre de leurs éléments, apparaissent à la conscience comme irréductibles entre elles et douées de qualités spéciales absolument différentes. — Armés de ces trois principes, nous concevons la nature et la diversité des sensations des autres sens. D'après le second et le troisième, les odeurs, qui, comme le blanc, paraissent des sensations simples, sont, comme le blanc, des sensa-

tions composées, et les diverses odeurs, qui, comme les divers timbres, semblent irréductibles entre elles, sont, comme les divers timbres, des totaux qui, composés des mêmes éléments, ne diffèrent que par la grandeur, l'ordre et le nombre de leurs éléments. Nous concluons de même à l'endroit des saveurs et des sensations tactiles. — Mais ici une différence se présente. Nous pouvons faire à propos des saveurs et des odeurs un pas que nous ne pouvons faire à propos des sensations tactiles. Nous pouvons nous former une idée des sensations élémentaires qui constituent les odeurs et les saveurs, mais non des sensations élémentaires qui constituent les sensations tactiles. Nous constatons que l'antécédent spécial et immédiat qui met en action les nerfs olfactifs et gustatifs est un système de déplacements moléculaires; nous concevons que ce système de déplacements se traduit en eux par un système correspondant d'actions nerveuses, et se traduit en nous par un système correspondant de sensations élémentaires de saveur et d'odeur; nous définissons jusqu'à un certain point ces sensations élémentaires inconnues en disant qu'elles correspondent aux mouvements moléculaires du travail chimique, comme les sensations élémentaires connues de l'ouïe ou de la vue correspondent aux ondes de l'ondulation aérienne et

éthérée. — Rien de pareil pour le toucher ; nous n'avons aucun moyen de déterminer ou de conjecturer le rhythme d'action que les nerfs tactiles reçoivent et transmettent aux centres nerveux. L'action élémentaire nerveuse et, partant, la sensation élémentaire tactile, restent hors de nos prises. Tout ce que nous savons, c'est qu'il y a une telle action et, partant, une telle sensation; car, quel que soit l'excitant, le nerf tactile et les centres auxquels il aboutit fonctionnent toujours de même et d'une façon qui leur est propre; leur rhythme d'action est spécial et ne change pas; la preuve en est que ce rhythme provoque toujours en nous la même sorte de sensations, et que cette sorte de sensations n'est provoquée que par lui.

Voilà de grandes lacunes; elles ne seront comblées que du jour où la physiologie sera assez avancée pour déterminer la forme et la vitesse du mouvement moléculaire dont la répétition constitue l'action nerveuse. En attendant, la théorie des sensations est comme un édifice dont une partie est achevée et une partie indiquée. — Mais cette construction incomplète suffit pour nous donner une idée de l'ensemble. Nous voyons que les innombrables sensations que nous rapportons à un même sens peuvent se ramener, pour chaque sens, à une sensation élémentaire

dont les différents totaux constituent les différentes sensations de ce sens. Nous concevons, d'après les trois principes posés, que les sensations élémentaires des cinq sens peuvent être elles-mêmes des totaux composés des mêmes éléments, sans autre différence que celle du nombre, de l'ordre et de la grandeur de ces éléments, et, partant, comme les diverses sensations de l'ouïe ou de la vue, elles peuvent se réduire à un type unique. En ce cas, il n'y aurait qu'une sensation élémentaire capable de divers rhythmes, comme il n'y a qu'une texture nerveuse capable de divers types[1]. — Et de fait, quelle que soit la structure des nerfs et des centres nerveux dont l'action provoque une sensation, si diverse que vous supposiez cette structure, ce qui se transmet d'un

1. Fick, *Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane*, 5.

Der Erregungsvorgang, welche Form er auch immer haben mag, ist in allen nervösen Elementen gleicher Art, also ins besondere, in allen Nervenfasern, derselbe, sei dieser Faser im Hirn, im Rückenmark, oder in einem peripherischen Nervenstamm.... Indessen ist doch sehr warhscheinlich, dass der Erregungsvorgang in den nervösen Elementen in gewissen Drehungen oder Umgruppirungen electromotorischen molecüle besteht.

Voyez aussi : *De la vibration nerveuse et de l'action reflexe dans les phénomènes intellectuels*, par le Dr Onimus. — Plusieurs physiologistes admettent que ce déplacement des molécules nerveuses peut être comparé à une vibration, ou mouvement de va-et-vient. En tout cas il s'agit d'un ordre de positions, qui s'altère, puis se rétablit.

bout à l'autre du nerf, jusqu'au dernier centre nerveux, n'est jamais qu'un déplacement moléculaire, plus ou moins rapide, plus ou moins grand, plus ou moins compliqué. Une particule avait telle situation par rapport aux autres; cette situation change, rien de plus; au bout de toutes les sciences qui traitent des corps, on n'aperçoit jamais que la mécanique. En sorte que les diverses actions nerveuses qui provoquent les diverses sensations, ne peuvent être conçues que comme des systèmes de mouvements. Ainsi toutes ces actions, diverses en quantité, sont les mêmes en qualité. — Donc, d'après la correspondance connue entre la sensation et l'action nerveuse, les sensations diverses en quantité sont les mêmes en qualité; nous arrivons par la déduction au but que nous indiquait l'analogie. — Au fond de tous les événements corporels, on découvre un événement infinitésimal, imperceptible aux sens, le mouvement, dont les degrés et les complications constituent le reste, phénomènes physiques, chimiques et physiologiques. Au fond de tous les événements moraux, on devine un événement infinitésimal, imperceptible à la conscience, dont les degrés et les complications constituent le reste, sensations, images, et idées. Quel est le second événement, et l'un de ces événements est-il réductible à l'autre?

En attendant, nous touchons les fondements de notre connaissance, et nous pouvons évaluer leur solidité.—On a vu que nos sens sont des idiomes, dont quatre sont spéciaux et le dernier général. Une sensation est un représentant mental, signe intérieur du fait extérieur qui la provoque. Les sensations spéciales de la vue, de l'ouïe, de l'odorat et du goût, sont des représentants délicats et limités qui, par leurs caractères, traduisent rigoureusement et uniquement un ordre spécial de faits extérieurs. Les sensations générales du toucher sont des représentants grossiers et universels, qui, par leurs caractères, traduisent à peu près tous les ordres de faits extérieurs. Ainsi toute sensation normale correspond à quelque fait extérieur qu'elle transcrit avec une approximation plus ou moins grande, et dont elle est le *substitut* intérieur. Par cette correspondance, les événements du dedans cadrent avec ceux du dehors, et les sensations, qui sont les éléments de nos idées, se trouvent naturellement et d'avance ajustées aux choses, ce qui permettra plus tard à nos idées d'être conformes aux choses et partant vraies. — D'autre part, on a vu que les images sont des *substituts* de sensations passées, futures, possibles, que les noms individuels sont des *substituts* d'images et de sensations momentanément absentes, que les noms généraux les plus

simples sont des *substituts* d'images et de sensations impossibles, que les noms généraux plus composés sont des *substituts* d'autres noms, et ainsi de suite. — Il semble donc que la nature se soit donné à tâche d'instituer en nous des représentants de ses événements, et qu'elle y soit parvenue par les voies les plus économiques. Elle a d'abord institué la sensation qui traduit le fait avec une justesse et une finesse plus ou moins grande; puis la sensation survivante et capable de résurrection indéfinie, c'est-à-dire l'image, qui répète la sensation et qui par suite traduit le fait lui-même; puis le nom, sensation ou image d'une espèce particulière, qui, en vertu de propriétés acquises, représente le caractère général de plusieurs faits semblables, et remplace les sensations et images impossibles qui traduiraient ce caractère isolé. Au moyen de cette correspondance, de cette répétition, et de ce remplacement, les faits du dehors, présents, passés, futurs, particuliers, généraux, simples, complexes, ont leurs représentants internes, et ce représentant mental est toujours le même événement interne plus ou moins composé, répété, et déguisé.

LIVRE QUATRIÈME

LES CONDITIONS PHYSIQUES DES ÉVÉNEMENTS MORAUX

CHAPITRE PREMIER.

LES FONCTIONS DES CENTRES NERVEUX.

SOMMAIRE.

Fin de l'analyse psychologique. — Commencement de l'analyse physiologique.

I. L'événement physique extérieur est une condition accessoire et lointaine de la sensation. — Il ne provoque la sensation que par un intermédiaire, l'excitation du nerf. — Diverses espèces de nerfs sensitifs. — Chacune d'elles a son jeu propre. — Le jeu de chacune d'elles est différent. — Chaque nerf peut jouer spontanément. — Sensations subjectives et consécutives. — Sensations altérées. — Expériences et observations des physiologistes.

II. Le nerf est un simple conducteur. — L'action moléculaire doit se propager depuis son bout terminal jusqu'à son bout central. — Quel que soit le point de son trajet d'où parte l'action moléculaire, la sensation est la même. — Illusion des amputés. — L'action du nerf ne provoque la sensation que par un intermédiaire, l'action des centres nerveux. — En quoi consiste le mouvement moléculaire qui se propage dans le nerf. — Il peut se propager dans les deux sens. — Expériences de Bert et de Vulpian. — Si tel nerf excité provoque telle sensation, c'est parce que son bout central est en rapport avec telle portion des centres nerveux. — La simple excitation des centres nerveux suffit pour provoquer la sensation. — Preuve par les hallucinations. — Cas observés par les aliénistes. — Hallucinations qui suivent l'usage prolongé du microscope. — Observations de M. Robin. — La condition suffisante et nécessaire de la sensation est une action des centres nerveux.

IV. Les diverses portions de l'encéphale. — Le bulbe rachidien. — S'il est seul conservé, il n'y a plus de sensations proprement dites. — Expériences de Vulpian. — Distinction du cri réflexe et du cri douloureux. — La protubérance annulaire. — Expériences de Longet et de Vulpian. — L'action de la protubérance est la condition suffisante et nécessaire des sensations tactiles, auditives et gustatives. — Les tubercules bijumeaux ou quadrijumeaux. — Expériences de Flourens, Longet et Vulpian. — L'action de ces tubercules est la condition suffisante et nécessaire des sensations visuelles. — Existence probable d'un autre centre dont l'action est la condition suffisante et nécessaire des sensations olfactives.

V. L'action de ces centres est la condition suffisante et nécessaire des sensations brutes. — Concordance des conclusions de la physiologie et de la psychologie. — Structure de l'encéphale. — Les lobes ou hémisphères cérébraux. — Leur substance grise. — Rapport de l'intelligence avec leur volume et avec l'étendue de cette substance grise. — L'action des lobes cérébraux est la condition suffisante et nécessaire des images ou sensations réviviscentes, et par suite de toutes les opérations mentales qui dépassent la sensation brute. — Expériences de Flourens et Vulpian. — Concordance des observations pathologiques.

VI. Structure interne des lobes cérébraux. — Leur substance blanche n'est que conductrice. — Fonctions de leur substance grise. — Preuves physiologiques et pathologiques. — Lacunes de la physiologie. — Les divers départements de la substance grise remplissent les mêmes fonctions et sont un groupe d'organes répétiteurs et multiplicateurs. — Preuves pathologiques et physiologiques. — Un hémisphère supplée l'autre. — Une portion des hémisphères, pourvu qu'elle soit assez grande, supplée le reste. — Application des données psychologiques. — Un élément des hémisphères répète l'action des centres sensitifs et la transmet aux autres éléments. — Pourquoi la grandeur des hémisphères et le développement de leur couche corticale accroit l'étendue de l'intelligence. — Mécanisme de la formation, de la survivance et de la répétition indéfinie des images. — Causes physiologiques du conflit, de la prépondérance et de la succession des images. — Images latentes. — A quel état physiologique des éléments cérébraux elles correspondent — L'image prédominante correspond à une action physiologique propagée à travers la majorité des éléments cérébraux. — L'image est d'autant plus faible qne les éléments cérébraux, en qui se produit l'action physiologique correspon-

I. Il faut nous arrêter maintenant et changer de voie; nous sommes au bout de l'analyse psychologique; voyons où l'analyse physiologique nous conduira.

Nous avons exploré en géologues un grand pays, depuis ses plus hauts sommets jusqu'à ses côtes, et, à travers tous les accidents du sol, nous avons reconnu une même assise qui supporte toutes les diversités du terrain. Depuis les idées les plus abstraites jusqu'aux sensations les plus animales, nous avons retrouvé la même couche fondamentale; les idées sont des sensations ou des images d'une certaine sorte; les images elles-mêmes sont des sensations capables de renaître spontanément. Au fond de tout, il y a donc toujours la sensation. Mais, arrivés à la sensation, nous sommes à la limite du monde moral; de là au monde physique, il y a un abîme, et comme une mer profonde; nous ne pouvons

plus pratiquer nos sondages ordinaires; l'eau nous empêche de vérifier si la couche que nous avons suivie d'un bout à l'autre de notre sol va rejoindre l'autre continent. Sur cinq points qui sont les cinq sens, nous avons tenté de dépasser la limite ordinaire; nous avons poussé jusqu'à une assez grande distance du côté des sensations de l'ouïe et du côté des sensations de la vue; nous avons fait un pas du côté des sensations de l'odorat et du goût; et nous avons vu que, du côté des sensations du toucher, on pourrait plus tard en faire un pareil.—D'après toutes ces indications, nous avons conclu que, dans le cercle de chaque sens et probablement de sens à sens, les sensations qui, en apparence, diffèrent de qualité ne diffèrent qu'en quantité, que les mêmes sensations élémentaires peuvent, par leurs différences de nombre, d'intensité et de proximité, constituer les sensations totales que la conscience juge irréductibles entre elles, et que partant, si diverses que soient les apparences, il n'y a là probablement aussi qu'un même fait, sorte de roche primitive dont les divers aspects tiennent aux diverses profondeurs de l'eau. Nous avons constaté de plus, qu'à un certain degré de profondeur, cette roche qui disparaît n'en subsiste pas moins et se prolonge indéfiniment, puisqu'à un certain degré de brièveté ou de faiblesse, la sensation,

quoique imperceptible à la conscience, n'en est pas moins réelle, et se trouve constituée par des éléments infinitésimaux. Ainsi, par delà le monde psychologique observable à la conscience, s'étend à l'infini un monde psychologique que la conscience n'atteint pas. Nous quittons ici la conscience qui ne peut plus nous rien apprendre, et nous allons sur l'autre continent pour voir si l'anatomie et la physiologie ne nous montreront pas, sur leur terrain propre, quelque roche prolongée qui se relie au nôtre, au fond de la mer obscure qui semble séparer à jamais les deux pays.

II. Cherchons donc les données physiques dont dépendent nos événements moraux, et d'abord les conditions de la sensation. Elles sont directes ou indirectes, et forment une chaîne dont les premiers anneaux n'agissent qu'en tirant le dernier anneau.

Suivons cette chaîne. En premier lieu, il y a l'événement physique extérieur, ondulation aérienne ou éthérée, action chimique du corps liquide ou volatil, pression mécanique, changement de température qui, par la dilatation ou le resserrement des parties, vient agir sur le nerf. Visiblement ce n'est là qu'une condition accessoire et lointaine. Quoique le nerf soit

construit de façon à traduire plus particulièrement les mouvements extérieurs d'un certain type, il a son type d'action propre; c'est un ressort qui de quelque façon qu'on le mette en jeu a toujours le même jeu [1]. — Le nerf optique ébranlé ne nous donne jamais que des sensations de lumière; ses divers stimulants aboutissent au même effet. Une ondulation éthérée le frappe, et nous avons les sensations de couleur. On l'excite en comprimant le globe de l'œil, et nous voyons ces cercles brillants qu'on nomme phosphènes. On le tranche dans une opération chirurgicale, et au moment de la section, le patient voit de grandes masses soudaines de clarté. On fait agir sur lui un courant électrique, et nous apercevons de vives lueurs. On introduit de la digitale dans le sang, et ce sang altéré provoque par lui des sensations de flamboiement. — Pareillement le nerf acoustique [2] ne nous donne jamais que des sensations de son, quel que soit l'événement extérieur qui le mette en branle, ondulation aérienne, électricité, irritation du sang, narcotiques introduits dans le sang. — Il en est de même pour les autres sens, notamment pour celui du toucher. Les nerfs tactiles, mieux que tous les autres,

1. Mueller, *Manuel de Physiologie*, II, 263.

2. Dans la branche limacéenne. Expériences de Flourens. Au contraire, par la branche vestibulaire, il provoque la douleur; celle-ci appartient donc au groupe des nerfs tactiles.

peuvent être mis en expérience; car ils sont excités par une quantité d'événements extérieurs différents, contact et pression mécaniques, action chimique des caustiques, de l'air et du sang, changement de température, ondulations éthérées ou aériennes, section du bistouri; toujours leur action aboutit à une sensation de contact, pression, de température, ou de pure douleur.

Non-seulement chaque espèce de nerf a son jeu propre, mais le jeu de chaque espèce de nerfs est différent. L'événement extérieur a beau être le même; s'il met en mouvement des nerfs d'espèce différente, les sensations excitées seront différentes. La même action électrique éveille, selon le nerf qu'elle met en jeu, ici une sensation de lumière, là une sensation de son, ailleurs encore une sensation de choc et de picotement. Le même coup violent éveille une sensation de pression et de douleur par l'entremise des nerfs tactiles, une sensation de lumière par l'entremise du nerf optique, une sensation de son par l'entremise du nerf acoustique. Le même narcotique, introduit dans le sang, éveille des flamboiements en agissant sur le nerf optique, des tintements en agissant sur le nerf acoustique, des fourmillements en agissant sur les nerfs tactiles. — Ainsi chaque nerf d'espèce distincte a son mode d'action personnel et distinct.

Il suit de là que tous les excitants extérieurs pourraient manquer ; si, en leur absence, le nerf entrait de lui-même en action, nous aurions la même sensation en leur absence qu'en leur présence. — Et de fait, c'est ce qui arrive ; nous éprouvons, sans leur concours, une quantité de sensations, qu'on appelle subjectives ou consécutives. Elles sont nombreuses surtout pour la vue ; l'excitation du nerf optique, et partant la sensation des couleurs ou de la lumière, dure après que l'ondulation éthérée a cessé de frapper la rétine ; en ce cas, les paupières fermées, ou l'œil tourné d'un autre côté, on continue à voir l'objet que l'on regardait d'abord ; selon les cas l'image est incolore ou colorée, de couleur persistante, ou de couleur changeante ; et ces illusions sont soumises à des lois connues[1] par lesquelles s'expliquent une multitude de faits singuliers. — Les mêmes sortes de sensations spontanées se retrouvent dans l'ouïe[2] : « Tels sont les « tintements et bourdonnements d'oreille chez les « personnes qui ont les nerfs délicats, et chez celles « dont le nerf auditif lui-même est siége d'une lé- « sion ; tel est encore le bruissement qu'on dis- « cerne dans ses oreilles après avoir longtemps

1. Helmholtz, *Handbuch der physiologischen optik;* deuxième partie § 22, 23, 24, 25.

2. Mueller, *Ibid.*, II, 472, 260, 490.

« couru dans une voiture dure. » — On constate moins aisément les sensations subjectives pour le goût et pour l'odorat. Si quelques malades se plaignent de sentir continuellement des odeurs infectes, il n'est pas certain que l'origine de leur sensation soit dans le nerf lui-même; elle peut se trouver dans les centres nerveux. — Mais rien de plus fréquent dans le toucher que l'action spontanée des nerfs; il suffit de citer les névralgies proprement dites; le jeu propre du nerf en l'absence de tout excitant appréciable éveille, maintient et réveille alors les plus vives et les plus diverses sensations de douleur.

C'est pourquoi, si l'état du nerf change, l'excitant a beau être le même, la sensation change de degré, ou même de qualité. Par exemple, si le nerf est devenu plus excitable, le moindre excitant développe en lui le plus grand jeu, et la sensation est d'une intensité terrible; tel est le cas des malheureux qui ont une hyperesthésie des nerfs optiques, acoustiques, ou tactiles. Si, au contraire, le nerf est devenu moins excitable ou ne l'est plus du tout, les excitants les plus forts ne développeront en lui que des sensations faibles ou nulles; ce qui arrive quand il est coupé, lié, engourdi par le froid, paralysé par une maladie. Si enfin le nerf est devenu autrement

excitable, son jeu, quoique provoqué par le même excitant, est différent, et la sensation n'est plus la même; dans l'indigestion ou la fièvre, les aliments n'ont plus qu'un goût terreux ou amer. — En somme. la condition directe de la sensation, c'est l'action ou mouvement moléculaire du nerf; peu importent les événements du dehors, ou les autres événements intérieurs du corps vivant; ils n'agissent que par l'intermédiaire de ce mouvement qu'ils provoquent; par eux-mêmes, ils ne font rien; on pourrait se passer d'eux. Il suffirait que l'action du nerf fût toujours spontanée comme elle l'est parfois; si son action se produisait encore selon l'ordre et avec les degrés ordinaires, le monde extérieur, et tout ce qui dans notre corps n'est pas le système nerveux, pourrait être anéanti; nous aurions encore les mêmes sensations, partant les mêmes images et les mêmes idées. Voyons donc de plus près cette action nerveuse, puisqu'il n'y a pas de sensation sans elle, et puisque, par elle seule, elle suffit à provoquer la sensation.

III. Quand un nerf sensitif entre en action, un mouvement moléculaire se propage tout le long de son trajet jusqu'aux centres nerveux [1]. Le

1. Ce mouvement se produit dans le filament central du

nerf est conducteur comme l'air qui transmet les oscillations d'une corde vibrante, comme le fil de fer qui transmet l'action électrique. On s'en assure par deux expériences. — S'il est comprimé, lié, coupé dans un point quelconque situé entre les centres nerveux et l'endroit excité, il n'y a plus de sensation ; or les centres nerveux sont intacts, le bout terminal du nerf agitcomme auparavant, c'est donc le bout central qui a cessé d'agir; il agissait donc auparavant; donc lorsqu'à la suite d'une excitation terminale une sensation s'est produite, le nerf a fonctionné dans tous ses segments et sur tout son trajet. — D'autre part, sur toutes les parties de son trajet, cette action aboutit au même effet[1]. Quel que soit le point que l'on irrite, la sensation finale est la même. Cela va si loin que parfois nos images associées situent la sensation en des endroits insensibles ou absents. « Il y a des paralysies dans lesquelles les « membres sont absolument insensibles aux irri- « tations extérieures, bien que les douleurs les plus « aiguës s'y fassent sentir. » C'est que les nerfs qui se rendent à ces membres, insensibles à leurs extrémités, sont encore irritables et irrités dans les

nerf, appelé cylindre d'axe. C'est la seule partie essentielle du nerf. Vulpian, *Leçons sur la physiologie du système nerveux*, p. 55.

1. Mueller, *Ibid. De la mécanique des nerfs sensitifs*, I. 634, 643.

portions supérieures de leur trajet. Par la même raison, toute section, compression ou irritation d'un tronc nerveux provoque une sensation qui paraît située dans les endroits où aboutissent les branches et les fibrilles terminales de ce tronc. Si, au moyen d'un tourniquet, vous comprimez votre bras jusqu'à le rendre insensible aux excitations du dehors, et si alors vous pressez le tronc nerveux entre les deux os du coude, vous éprouvez une vive sensation semblable à celle d'une commotion électrique et cette sensation vous paraît située dans la main dont les nerfs sont engourdis. Tout le monde connaît l'illusion des amputés. « Elles persistent « toujours et conservent la même intensité pen- « dant toute la vie; on peut s'en convaincre par « des questions adressées aux amputés longtemps « après qu'ils ont subi l'opération. C'est à l'époque « de l'inflammation du moignon et des troncs ner- « veux qu'elles sont le plus vives; les malades « accusent alors de très-fortes douleurs dans tout « le membre qu'ils ont perdu. Après la guérison il « leur reste fréquemment pendant toute la vie un « sentiment de formication ou même de douleur « ayant en apparence son siége dans les parties « extérieures qui n'existent plus. Ces sensations ne « sont pas vagues, car l'amputé sent des douleurs « ou le fourmillement dans tel ou tel orteil, à la « plante ou sur le dos du pied, à la peau, etc. Il

« finit par s'y habituer et à la fin ne s'en aperçoit « plus; cependant, dès qu'il y fait attention, il voit « la sensation aussitôt reparaître, et souvent il « sent d'une manière très-distincte ses orteils, ses « doigts, la plante du pied, la main. » En plusieurs cas, après sept ans, douze ans et même vingt ans, la sensation était aussi nette qu'au premier jour. — On voit que, pour provoquer la sensation, l'action du nerf lui-même est accessoire; il n'est qu'un intermédiaire; si le mouvement moléculaire qui se propage sur tout son trajet est efficace, c'est parce qu'il provoque un autre mouvement moléculaire dans les centres nerveux; pareillement l'action électrique qui court le long du fil du télégraphe n'a d'importance que parce qu'arrivée à son terme elle déplace l'aiguille du cadran.

Quel est ce mouvement moléculaire qui se propage tout le long du nerf conducteur? On l'ignore; on sait seulement quelques-uns de ses caractères[1]. On constate que dans les nerfs sensitifs, quoique d'ordinaire il se dirige vers les centres, il peut se diriger aussi vers les extrémités. Implantez le bout de la queue d'un rat dans la peau de son dos, puis, la greffe étant terminée,

1. Vulpian, *Ibid.* 102, Expériences d'Helmholtz. *Ibid.* 283, 287, expériences de Bert, et 290, expériences de Philipeaux et Vulpian.

coupez la portion basilaire de cette queue environ à un centimètre de son origine ; après quelques mois, si l'on pince la queue greffée, l'animal souffre et se retourne pour mordre ; l'irritation du nerf qui, avant l'opération, marchait dans le sens centripète, marche maintenant dans le sens centrifuge. — On constate en outre que le mouvement moléculaire est le même dans un nerf moteur et dans un nerf sensitif. Car si on réunit bout à bout les fibres d'un nerf moteur comme l'hypoglosse et celles d'un nerf sensitif comme le lingual, d'un côté, très-visiblement, l'irritation du nerf sensitif se propage le long du nerf moteur et produit des contractions musculaires ; de l'autre côté, très-probablement, l'irritation du nerf moteur se propage le long du nerf sensitif et provoque de la douleur. — On établit enfin « que toute excitation portée sur « un point quelconque de la longueur d'une fibre « nerveuse, se transmet immédiatement et simul- « tanément dans les deux sens, centripète et cen- « trifuge, » et l'on a quelques indications sur la vitesse de cette transmission [1]. — La conclusion de tout ceci est que « les phénomènes intimes

1. D'après les expériences les plus récentes, elle est de 29 mètres par seconde dans les nerfs du corps humain. Elle varie avec la température ambiante, et n'est pas uniforme dans toute la longueur du nerf.

« provoqués par une excitation dans les fibres « nerveuses, sont certainement identiques, que « ces fibres soient motrices, sensitives ou sym- « pathiques. » Si l'effet final est différent, c'est que les fibres nerveuses sont en rapport les unes avec les muscles, les autres avec telle ou telle partie des centres nerveux ; de même des fils semblables et qui sont le théâtre de phénomènes électriques semblables, produisent, suivant l'appareil qui les termine, tantôt un coup de sonnette, tantôt un déplacement d'aiguille, tantôt le choc d'un bouton.

Il suit de là que la condition immédiate de la sensation se trouve dans les centres nerveux ; il s'y produit un mouvement moléculaire inconnu sans lequel la sensation ne peut naître et qui suffit à la faire naître. Et de fait c'est ce qui arrive dans un grand nombre de cas. Beaucoup de sensations naissent en nous sans l'intervention des nerfs, par la seule excitation des centres nerveux. Telles sont les hallucinations proprement dites, et l'on en a vu de nombreux exemples [1]. La plupart du temps, on ne peut alors ni constater, ni conjecturer aucune irritation du bout terminal, ou d'une partie quelconque du trajet du nerf. — J'ai décrit ces visions

1. Livre II, chap. I.

qui précèdent le sommeil, et qu'on peut observer sur soi-même ; en ce cas, on ferme les yeux, on écarte toutes les excitations du dehors, on pacifie tous ses nerfs, et justement, dans cette immobilité universelle de tous les conducteurs qui d'ordinaire mettent l'encéphale en action, nos images faibles et vagues deviennent intenses et nettes ; elles se changent en sensations ; nous rêvons, nous voyons des objets absents. Sauf l'absence des objets et l'inaction des nerfs, notre état est le même alors que dans la sensation ordinaire ; l'encéphale agit donc alors comme dans la sensation ordinaire ; et il agit seul, puisque les objets sont absents et les nerfs inactifs. — Qu'on l'excite seul et directement ; des hallucinations, c'est-à-dire des sensations spontanées avec leurs images associées se produisent ; c'est ce qui arrive quand l'encéphale est enflammé, quand il est irrité par le haschich. — D'ailleurs les observateurs ont enregistré plusieurs cas de malades en qui les nerfs étaient plus ou moins complétement détruits, quoique les hallucinations correspondantes fussent parfaites[1]. Esquirol cite entre autres, « une Juive de trente-« huit ans, aveugle et maniaque, qui néanmoins « voyait les choses les plus étranges. Elle est morte

1. Griesinger. *Traité des maladies mentales*, 101 et 102. Exemples nombreux.

« subitement; j'ai trouvé les nerfs optiques atro-
« phiés depuis leur entre-croisement jusqu'à leur
« entrée dans le globe de l'œil; certainement dans
« ce cas la transmission des impressions était im-
« possible. » — « Deux individus avaient perdu un
« œil par phthisie du globe, et les hallucinations
« se produisaient chez eux aussi bien de ce côté
« que du côté sain. » — « Nous avons en ce moment
« à la Salpêtrière, dit Esquirol, deux femmes ab-
« solument sourdes qui n'ont d'autre délire que
« celui d'entendre diverses personnes avec qui
« elles disputent jour et nuit. » — A la rigueur on
pourrait objecter que dans ces exemples la partie
centrale et encore intacte du nerf est le point de
départ de l'irritation; mais cela n'est point vrai-
semblable; l'hallucination est trop systématique;
si elle provenait du nerf, il faudrait que ses di-
verses fibres entrassent en action dans l'ordre
compliqué et avec le degré exact que l'excitant
extérieur peut seul leur imposer. « Une irrita-
« tion directe, dit Griesinger, peut bien, dans la
« rétine déterminer des taches lumineuses, des
« globes de feu, des images colorées, etc., mais
« non des formes compliquées, un homme, une
« maison, un arbre; elle peut bien, dans l'oreille,
« déterminer des bourdonnements, des sons éle-
« vés ou bas, mais non pas des mots formés ou
« des mélodies. » — La distinction se marque

mieux encore dans les hallucinations qui suivent l'usage du microscope ; j'en donne le détail d'après une lettre que m'écrit un des plus illustres micrographes, M. Robin. « J'ai remarqué, dit-il, « qu'après avoir longtemps regardé au micros- « cope, surtout à l'aide d'une lumière vive, les « figures des objets observés persistaient lorsque « je fermais les yeux. — Elles persistaient encore, « lorsque je dirigeais mes yeux sur la table d'a- « cajou qui porte mes instruments, sur mon « carton à dessins qui est de teinte bleue grisâtre, « ou sur mon papier à dessins. — Elles persis- « taient pendant deux ou trois minutes environ, « en oscillant dans un cercle assez étroit; après « avoir diminué de grandeur, puis disparu, elles « reparaissaient plus pâles ; après deux ou trois « apparitions de plus en plus faibles, elles ne re- « paraissaient plus. — Elles disparaissaient plus « vite lorsque je portais les yeux sur un papier « blanc, que lorsque je les tournais ou les portais « sur ma table d'acajou foncé.—Je les voyais gri- « sâtres comme sont les images des objets vus au « microscope. Ces images sont l'ombre des objets « qui se projette sur la rétine vivement éclairée « autour d'eux dans tout le champ circulaire du « microscope, comme *les ombres chinoises de la* « *lanterne* magique. » A mon sens, ajoute M. Robin, ce n'est pas la rétine qui, en l'absence de

l'objet, continue et recommence à agir, « c'est le « centre cérébral de perception visuelle; » ayant agi une première fois, il rentre de lui-même en action deux ou trois fois encore. « Je ne crois « pas que les extrémités externes des nerfs de sen- « sibilité ou organes d'impression puissent s'é- « branler spontanément de manière à transmettre « au centre perceptif la forme, la couleur, etc., « d'un objet; ce que peut faire au contraire le « centre de perception par son retour spontané à « un état antérieur d'activité, sous l'influence de « quelque congestion temporaire de ses vaisseaux, « comme en produit l'usage prolongé du micros- « cope, ou l'introduction des alcaloïdes de l'opium, « de la belladone, de l'absinthe. » En effet, les maladies de l'œil avec congestion rétinienne sans méningite ne ramènent pas sur la scène des images de ce genre, mais de tout autres; pour éveiller celles-ci, il faut la méningite, l'ivresse de l'opium ou de l'absinthe, c'est-à-dire l'irritation des centres nerveux.—En résumé, l'irritation des nerfs et l'irritation des centres nerveux se reconnaissent à des signes très-différents. « La pre- « mière qu'on peut appeler pseudesthésie des ex- « trémités périphériques se manifeste par des « étincelles, des éclats lumineux, des bruits, des « chatouillements » et autres sensations isolées qui ne font pas un système et ne correspondent à

aucun ensemble possible de caractères extérieurs. « La seconde qu'on peut appeler pseudesthésie « des centres perceptifs » se manifeste par des images survivantes ou ressuscitantes complètes comme celles du microscope, c'est-à-dire par des hallucinations ou sensations spontanées et organisées de couleur et de relief, de sons harmoniques et articulés, qui correspondent à un ensemble possible de caractères extérieurs.

IV. Nous arrivons donc à poser, comme condition suffisante et nécessaire de la sensation et partant des images, une certaine action ou mouvement moléculaire des centres nerveux, c'est-à-dire de l'encéphale; en effet, c'est là qu'aboutissent tous les nerfs sensitifs, soit directement comme les nerfs crâniens, soit indirectement comme les nerfs rachidiens, par l'intermédiaire des parties conductrices de la moelle[1]. — Il reste à chercher, parmi les diverses parties de l'encéphale, celles dont l'action est la condition nécessaire et suffisante de la sensation et des images. Les physiologistes emploient pour cela les vivisections, et à cet égard leurs expériences sont très-nettes. Voyons d'abord la pure sensation.

Si le lecteur veut regarder un encéphale pré-

1. Brown-Sequard, *Journal de physiologie*, voyez ci-dessus, livre III, ch. II, p. 257.

paré ou tout au moins les figures de quelque grand atlas anatomique, il trouvera qu'à sa partie supérieure la moelle épinière se renfle en un bulbe nommé moelle allongée ou bulbe rachidien, par lequel commence l'encéphale. Qu'on retranche à un animal tout l'encéphale, sauf ce bulbe; cet animal[1] exécute encore une quantité de ces mouvements systématiques et automatiques qu'on appelle réflexes, et que produisent les divers segments de la moelle sans l'intervention de l'encéphale. Par exemple, il avale les aliments, les muscles de sa face se contractent encore d'une façon expressive, il articule des sons vocaux, il exécute tous les mouvements respiratoires; mais il n'est plus capable d'éprouver des sensations proprement dites. Il crie, mais mécaniquement; il ne souffre plus. Soit une section transversale faite en avant du bulbe : « On isole par là le « bulbe et la moelle du centre encéphalique, « comme quand on enlève le cerveau et la pro- « tubérance annulaire ; c'est ce que je fais sur « ce rat. Je pince maintenant une patte ; vous « entendez un petit cri bref. Je recommence, « nouveau cri semblable. Je blesse maintenant « profondément le bulbe rachidien; je pince de « nouveau un membre postérieur, il y a des

1. Vulpian, ouvrage cité, 496, 510.

« mouvements réflexes; mais il n'y a plus de cri....
« Remarquez bien les caractères de ces cris que
« vous venez d'entendre, ce sont *des cris réflexes*,
« bien différents des cris qui sont des manifesta-
« tions de douleur. » Il y a dans le bulbe, comme dans les divers segments de la moelle, une mécanique qui peut agir, soit directement par l'irritation des nerfs sensitifs qu'elle reçoit, soit indirectement par l'effet des sensations éveillées dans le reste de l'encéphale. Lorsque le reste de l'encéphale manque, elle agit encore, et le cri se produit, sans qu'une sensation l'ait provoquée. — Au contraire conservons de l'encéphale, non-seulement le bulbe rachidien, mais encore la partie suivante, la protubérance annulaire dans laquelle passent les faisceaux du bulbe. Enlevons le reste, c'est-à-dire les lobes cérébraux, les corps striés, les couches optiques, les tubercules quadrijumeaux [1]. « Ainsi opérés, des chiens, des la-
« pins témoignaient par une agitation violente,
« *par des cris plaintifs*, de la douleur qu'ils
« ressentaient lorsqu'on pinçait le nerf trijumeau
« dans le crâne ou qu'on soumettait l'animal à de
« vives excitations extérieures. Si on lésait alors
« profondément la protubérance, il n'y avait plus
« ni cris, ni agitation, sous l'influence de pince-

1. *Ibid.*, 541. Expériences de Longet.

« ments violents ; et cependant la circulation, « la respiration et les autres fonctions conti- « nuaient à s'accomplir pendant quelque temps.... « J'ai répété les expériences de M. Longet, et j'ai « obtenu exactement les mêmes résultats que lui. « Ce jeune lapin n'a plus ni cerveau proprement « dit, ni corps striés, ni couches optiques ; il ne « reste plus dans son crâne que la protubérance « annulaire, le bulbe rachidien, le cervelet et les « tubercules quadrijumeaux [1]. Je pince fortement « sa queue, vous le voyez immédiatement s'agi- « ter violemment. Je pince une oreille, une lèvre : « même agitation, mêmes cris. Ces cris peu- « vent-ils être considérés comme des phénomènes « réflexes ? » — En aucune façon. « Vous avez « vu des animaux auxquels tout l'encéphale avait « été enlevé, à l'exception du bulbe rachidien ; « ces animaux criaient encore quand on les pin- « çait ; mais quelle différence entre les cris qu'ils « jetaient et ceux qu'ils poussent lorsque l'expé- « rience a laissé la protubérance en place ! Dans « le premier cas, chaque excitation d'une partie « restée sensible provoquait un cri bref, unique « pour une seule excitation, toujours le même,

1. D'autres expériences ont montré que le cervelet n'intervient pas dans la sensation ; on verra tout à l'heure les fonctions des tubercules quadrijumeaux. En attendant, l'expérience peut être considérée comme aussi probante que si le cervelet et les tubercules quadrijumeaux avaient été retranchés.

« comparable à ces sons qu'émettent les jouets « d'enfants lorsqu'on les presse en un certain « point, dépourvu en un mot de toute espèce de « signification. C'est bien là le cri réflexe. Mais « ici, chez ce lapin, quelle différence! Lorsque « j'excite un point sensible, ce n'est plus ce cri « bref, c'est un cri prolongé, indubitablement « plaintif, et, pour une seule excitation, l'animal « pousse plusieurs cris successifs, exactement « semblables aux cris de douleur que jette le lapin « encore intact lorsqu'il est soumis à une vive ir- « ritation. » C'est donc une action de la protubérance qui est la condition nécessaire et suffisante des sensations tactiles. — Elle est aussi la condition nécessaire et suffisante des sensations de l'ouïe [1]. « Un certain bruit d'appel fait avec les « lèvres, ou un souffle brusque imitant celui « qu'émettent les chats en colère, excitent surtout « chez le rat intact une vive émotion. Voici un « rat sur qui j'ai enlevé le cerveau proprement « dit, les corps striés et les couches optiques. Vous « le voyez, il est très-tranquille; je fais avec les « lèvres le bruit d'appel que j'ai indiqué, et aus- « sitôt l'animal a fait un brusque soubresaut. « Chaque fois que je fais le même bruit, vous « voyez le même soubresaut. Tous ceux d'entre

1. Vulpian, 548.

« vous qui ont examiné les effets de l'émotion chez « le rat intact doivent reconnaître qu'ils offrent « complétement ici les mêmes caractères. » — Enfin l'action de la protubérance est encore la condition nécessaire et suffisante des sensations du goût[1]. « J'ai enlevé les lobes cérébraux à de « jeunes chats, à de jeunes chiens; puis, ayant « versé de la décoction concentrée de coloquinte « dans la gueule de ces animaux, je les ai vus « exécuter des mouvements brusques de masti- « cation, faire grimacer leurs lèvres comme s'ils « cherchaient à se débarrasser d'une sensation « désagréable. Les mêmes mouvements s'obser- « vent chez un autre animal sain de même espèce, « aussitôt qu'on l'a forcé d'avaler cette décoction « amère. » Voilà donc un centre spécial, la protubérance, dont l'action est la condition suffisante et nécessaire de plusieurs espèces de sensations. — Il y a d'autres centres semblables, qui font le même office à l'égard d'autres sensations. Pour celles de la vue, ce sont les tubercules quadrijumeaux ou bijumeaux[2]. « Voici un pigeon qui a « les lobes cérébraux parfaitement enlevés, mais « qui a gardé les tubercules bijumeaux; lorsque « j'approche brusquement le poing, il fait un « léger mouvement de tête comme pour éviter le

1. Longet, *Traité de physiologie*, II, 243. Vulpian, 548.
2. Vulpian, 557. Expériences de Flourens et Longet.

« danger qui le menace. La vue n'est donc pas « abolie; il y a là un phénomène tout à fait ana« logue à celui que nous avons constaté chez le « rat privé de ses lobes cérébraux, lorsque nous « déterminions un sursaut brusque au moyen de « certains bruits produits d'une façon soudaine. « C'est là encore un exemple de sensations sans « intervention du cerveau proprement dit. » — D'autre part, les lobes cérébraux étant intacts, si l'on blesse ou détruit les tubercules quadrijumeaux, l'animal devient aveugle, en gardant néamoins toutes ses idées, tous ses instincts et toutes ses autres sensations. Les tubercules quadrijumeaux fournissent donc par leur action la condition suffisante et nécessaire des sensations visuelles, et seulement des sensations visuelles. — Quant aux sensations de l'odorat, on n'a point fait d'expériences pour déterminer la portion de l'encéphale dont l'action est leur condition nécessaire et suffisante; mais toutes les analogies anatomiques et physiologiques portent à croire que, pour elles comme pour les quatre autres espèces de sensations, il y a un centre distinct des lobes cérébraux eux-mêmes. — Provoquées par l'action des nerfs sensitifs, les cellules de ces centres fonctionnent d'une manière inconnue, et ce mouvement moléculaire spécial, sans lequel il n'y a pas de sen-

sation, suffit par lui-même pour éveiller la sensation.

V. Remarquez qu'il s'agit ici de sensations pures, ou, comme disent les physiologistes, de sensations *brutes, non encore élaborées*, c'est-à-dire dépourvues de la faculté de renaître spontanément, partant de s'associer, de former des groupes fixes et de fournir à toutes les opérations supérieures de l'intelligence. Il nous faut voir maintenant l'autre face des expériences, et ici l'accord de la physiologie et de la psychologie se trouve aussi complet qu'imprévu. L'analyse psychologique avait séparé les fonctions ; l'analyse physiologique sépare les organes. La première avait mis d'un côté les sensations pures, de l'autre les images ou sensations reviviscentes ; la seconde met d'un côté les tubercules quadrijumeaux, la protubérance, et peut-être un autre ganglion dont l'action éveille les sensations pures, et de l'autre côté les lobes cérébraux dont l'action éveille les images, c'est-à-dire répercute, prolonge et associe les sensations.

Si le lecteur veut regarder de nouveau un encéphale préparé, il verra que, des angles antérieurs de la protubérance annulaire, partent deux grosses colonnes blanches nommées pédoncules cérébraux, dont les fibres se termi-

nent dans de gros renflements appelés couches optiques et corps striés, organes intermédiaires entre les lobes cérébraux et la protubérance. En effet, de ces organes partent d'autres fibres qui se terminent dans les lobes cérébraux[1]. Pour les lobes cérébraux eux-mêmes, ils constituent, surtout dans les animaux supérieurs, la plus grosse masse de l'encéphale. Dans l'homme, ils sont énormes et occupent de beaucoup la plus grande portion du crâne. L'anatomie comparée fait déjà pressentir leur usage en montrant que, dans la série animale, leur volume s'accroît en même temps que l'intelligence ; on verra d'ailleurs que leur partie la plus importante est leur écorce, composée de substance grise ; et justement, par une rencontre non moins significative, à mesure que l'on monte l'échelle zoologique, cette surface augmente beaucoup plus encore que ce volume, par les renflements et les anfractuosités très-nombreuses qui la plissent et qu'on nomme circonvolutions[2]. Dans l'homme lui-même, l'atrophie des lobes cérébraux et l'absence des circonvolutions sont toujours accompagnées d'idiotisme ; « au-dessous d'un cer- « tain volume et d'un certain poids, le cerveau

1. Vulpian, 652, d'après Kœlliker.

2. Broca, *sur le volume et la forme du cerveau, suivant les individus et suivant les races.* — Paris, 1861.

« a nécessairement appartenu à un individu « frappé d'imbécillité.... » et d'une manière générale, si on compare entre elles les diverses races d'hommes, « le volume de l'encéphale est « en rapport avec le degré de l'intelligence. » — Toutes ces présomptions se confirment lorsqu'on opère sur des animaux vivants; il suffit de reprendre les expériences précédentes[1]; après qu'on a enlevé les lobes cérébraux, si on conserve le reste de l'encéphale, les sensations pures subsistent, comme on l'a vu; mais elles subsistent seules. L'animal éprouve encore par ses tubercules quadrijumeaux des sensations brutes de lumière, par sa protubérance des sensations brutes de douleur, de contact, de son, de saveur. Mais ces sensations sont nues; elles n'ont pas, comme dans l'état normal, cet accompagnement et ce revêtement d'images associées qui ajoutent à telle sensation de lumière la notion du relief, de la distance et des autres caractères de l'objet lumineux, à telle sensation de contact, la notion d'emplacement, de résistance et de forme, à telle sensation de son ou de saveur la représentation du corps sonore ou savoureux. A plus forte raison, ces sensations isolées n'éveillent plus les

1. Vulpian, 690. Flourens, deuxième édition, *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux*, 24.

images associées qui constituent la mémoire, la prévision, par suite les jugements, et tout ce cortége d'émotions, désirs, craintes, volontés que développe la notion du danger prochain ou du plaisir futur.

Par une autre conséquence, les instincts manquent ; car les instincts sont constitués par des groupes d'images dont l'association est innée. Un castor enfermé dans un enclos du Jardin des Plantes, et qui ramasse des morceaux de bois et du mortier pour construire la digue dont il n'a pas besoin à Paris et dont il a besoin en Amérique, est un animal en qui se développe un système spontané d'images ; de même un oiseau qui au printemps fait son nid ; à l'aspect de la paille, de la bourre, du duvet, les notions de leurs attaches et de leurs usages naissent en lui sans expérience préalable, sans tâtonnements, dans un ordre tout fait, par une sagesse qui n'est pas acquise. Peu importe que cet ordre soit, comme chez l'homme, l'effet d'un apprentissage personnel, ou, comme chez l'animal, le jeu d'un mécanisme héréditaire ; il est toujours un ordre de représentations, c'est-à-dire d'images groupées; partant, si les images sont détruites, il est détruit.

C'est ce qui arrive par le retranchement des lobes cérébraux. « L'animal perd toute son intel-

ligence. » Quoiqu'il ait, avec ses tubercules quadrijumeaux et sa protubérance, conservé les sensations brutes, il n'a plus les images qui, associées aux sensations brutes, lui donnaient la notion des objets. « Ces objets continuent à se « peindre sur la rétine ; l'iris reste contractile, « le nerf optique excitable ; la rétine reste sen« sible à la lumière ; car l'iris se ferme ou s'ou« vre selon que la lumière est plus ou moins « vive ; ainsi l'œil est sensible. Et pourtant l'a« nimal ne voit plus.... » Un pigeon ainsi opéré « se tenait très-bien debout ; il volait quand on « le jetait en l'air ; il marchait quand on le pous« sait ; l'iris de ses yeux était très-mobile ; cepen« dant il ne voyait pas, il n'entendait pas, il ne « se mouvait jamais spontanément, il affectait « presque toujours les allures d'un animal dor« mant ou assoupi, et, quand on l'irritait dans « cette espèce de léthargie, il affectait encore les « allures d'un animal qui se réveille.... Lorsque « je l'abandonnais à lui seul, il restait calme et « comme absorbé ; dans aucun cas, il ne don« nait signe de volonté. En un mot, figurez-vous « un animal condamné à un sommeil perpétuel « et *privé de la faculté de rêver durant ce « sommeil.* » En effet, toutes les images dont l'enchaînement irrégulier fait le rêve et dont l'enchaînement régulier fait la veille, étaient ab-

sentes; il ne restait que des sensations rares, intermittentes, celles que l'expérimentateur éveillait, et, avec elles, les tendances sourdes et les mouvements involontaires qui les suivent. — Une poule survécut dix mois à la même mutilation, et, au bout du cinquième mois, était grasse, très-forte, très-saine; mais les instincts, la mémoire, la prévision, le jugement étaient abolis. « Je l'ai laissée jeûner à plusieurs reprises jus-« qu'à trois jours entiers, puis j'ai porté de la « nourriture sous ses narines, j'ai enfoui son bec « dans le grain, j'ai mis du grain dans le bout « de son bec, j'ai plongé son bec dans l'eau, je « l'ai placée sur un tas de blé. Elle n'a point « odoré, elle n'a point avalé, elle n'a point bu, « elle est restée immobile sur ces tas de blé et y « serait assurément morte de faim, si je n'eusse « pris le parti de la faire manger moi-même. Vingt « fois, au lieu de grain, j'ai mis des cailloux dans « son bec, elle a avalé les cailloux comme elle « eût avalé du grain[1]. Enfin, quand cette poule « rencontre un obstacle sur ses pas, elle le heurte « et ce choc l'arrête ou l'ébranle. Mais choquer « un corps n'est pas le toucher; jamais la poule « ne palpe, ne tâtonne, n'hésite dans sa mar-« che.... Elle ne se remise plus, à quelque in-

1. Mouvement réflexe.

« tempérie qu'on l'expose; jamais elle ne se dé-
« fend contre les autres poules, elle ne sait plus
« ni fuir ni combattre; les caresses du mâle lui
« sont indifférentes ou inaperçues.... elle ne bec-
« quette plus. »

Il en est de même pour les autres animaux[1]. Les grenouilles n'ont plus l'idée de manger la mouche qu'on met à l'entrée de leur bouche. « La taupe ne fouit plus, le chat reste calme même quand on l'irrite. » Toutes les images font donc défaut; partant celles qui nous servent de

1. Vulpian, 690. Et Landry, *Paralysies*, 82.

On prend deux grenouilles, l'une saine, l'autre privée depuis plusieurs jours de ses tubercules cérébraux.

« Posées toutes les deux sur le plancher, la première s'enfuit aussitôt et cherche à se cacher. La deuxième, après un ou deux sauts, devient et reste immobile. Si je fais du bruit auprès de la première, parfois elle se retourne pour regarder d'où vient le bruit, parfois elle s'enfuit plus loin; chez la deuxième il se produit un léger soubresaut, mais elle ne bouge pas. Si je leur pince la patte, toutes deux s'enfuient en sautant, et se débattent si je les retiens. »

On les met toutes deux dans un grand flacon plein d'eau.

« La *grenouille saine* exécute aussitôt des mouvements multiples de natation et va se cacher au fond du bocal. Pendant ce temps *les mouvements respiratoires ont complètement cessé*. Au bout d'un temps, elle gagne la surface de l'eau et cherche à s'y maintenir pour respirer; mais, tout point d'appui lui manquant, elle s'épuise en efforts pour se soutenir. Quand je la repousse au fond, elle remonte peu après, et, si je l'en empêche, elle fait son possible pour remonter sur un autre point.

La *grenouille sans cerveau* se comporte tout différemment. Au moment où je la place dans le bocal, elle coule complé-

signes et par lesquelles nous avons des idées abstraites, périssent aussi. Ainsi toutes les opérations qui dépassent la sensation pure, non-seulement celles qui sont communes à l'homme et aux animaux, mais encore celles qui sont propres à l'homme ont pour condition suffisante et nécessaire une action des lobes cérébraux. Elles sont donc attachées à cette action ; elles naissent, périssent, s'altèrent, s'accélèrent, se transforment avec elle et la pathologie ici est d'accord avec les vivisections [1].

tement à fond comme une masse inerte, sans chercher à nager. Cependant, quand je l'excite à l'aide d'une tige de bois, elle exécute très-bien les mouvements de rotation, mais au hasard et sans but; après quoi elle redevient immobile et coule à fond. Là les *mouvements respiratoires continuent à s'exécuter comme dans l'air*, avec cette seule différence que le petit opercule membraneux des narines est complétement fermé. L'animal reste tranquillement au fond du bocal, sans chercher à gagner la surface pour respirer, sans témoigner le moindre malaise. Peu à peu les mouvements respiratoires deviennent rares, saccadés, et la grenouille meurt asphyxiée, avant d'avoir fait aucune tentative pour respirer et sans avoir paru souffrir.

« Ainsi la grenouille sans cerveau ne sait pas suspendre sa respiration, et aspirerait de l'eau si l'opercule des narines ne se fermait pas automatiquement au contact du liquide; elle ne souffre pas de l'asphyxie, ne s'en doute pas, ne cherche pas à l'éviter. Rien, il me semble, ne démontre mieux que cette expérience, et l'absence réelle de perception, et l'absence de tout phénomène intellectuel, et l'absence de la volonté.

« J'admets avec M. Flourens que le cerveau proprement dit est le siége exclusif des perceptions, de la volition et de tous les phénomènes intellectuels. »

1. Mueller, *Manuel de physiologie*, I, 762.

« Tous les organes, dit Mueller, à l'exception « du cerveau, peuvent ou sortir lentement du « cercle de l'économie animale ou périr en peu « de temps, sans que les facultés de l'âme su- « bissent aucun changement. Il en est autrement « du cerveau. Tout trouble lent ou soudain de « ses fonctions change aussi les aptitudes intel- « lectuelles. L'inflammation de cet organe n'est « jamais sans délire et plus tard sans stupeur. « Une pression exercée sur le cerveau propre- « ment dit amène toujours le délire ou la stu- « peur, suivant qu'elle a lieu avec ou sans irri- « tation, et le résultat est le même, qu'elle soit « déterminée par une pièce d'os enfoncée, ou « par un corps étranger, ou par de la sérosité, « du sang, du pus. Les mêmes causes, suivant « le lieu où se porte leur action, entraînent sou- « vent la perte du mouvement volontaire ou de « la mémoire. Dès que la pression cesse, dès que « la pièce d'os est relevée, la connaissance et la « mémoire reviennent fréquemment; on a même « vu des malades reprendre la série de leurs « idées au point juste où la lésion l'avait inter- « rompue. » Après une commotion cérébrale[1], « il y a parfois perte complète de l'intelligence. « Dans d'autres cas, le malade répond aux ques-

1. Vidal, *Pathologie externe*, 750. — Extrait de Cooper.

« tions qu'on lui adresse, puis il retombe aussi-
« tôt dans l'assoupissement; la mémoire est per-
« due, tantôt complétement, tantôt incompléte-
« ment. L'oubli complet de quelque langue étran-
« gère est un des effets les plus ordinaires de la
« commotion.... Les malades ne se souviennent
« jamais de la manière dont leur accident leur
« est survenu; s'ils sont tombés de cheval, ils se
« souviennent bien qu'ils sont montés et descen-
« dus, mais ils ne se rappellent pas les circons-
« tances de leur chute. Les effets qui résultent
« de la lésion du cerveau ont quelque analogie
« avec ceux qu'amène le progrès de l'âge; le
« malade ne conserve que le souvenir des im-
« pressions récentes, et oublie celles qui sont
« d'une date plus ancienne.... Parmi les ma-
« lades, les uns ont toujours par la suite la mé-
« moire imparfaite.... Dans certains cas particu-
« liers, les malades ne peuvent plus se servir
« du mot propre pour exprimer leurs idées; sou-
« vent le jugement est affaibli. » — D'autres atteintes portées au cerveau par un intermédiaire produisent des effets semblables; on connaît l'évanouissement qui suit les grandes pertes de sang, le désordre d'idées qu'entraîne l'ivresse, la stupeur qu'engendrent les narcotiques, les hallucinations qu'amène le haschich, l'excitation d'esprit que développe le café, l'insensi-

bilité que provoquent le chloroforme et l'éther[1]. — En résumé, l'altération des lobes cérébraux a pour contre-coup l'altération proportionnée de nos images. S'ils deviennent impropres à tel système d'actions, tel système d'images, et partant tel groupe d'idées ou de connaissances, fait défaut. Si leur action s'exagère, les images plus intenses échappent à la répression que d'ordinaire les sensations leur imposent et se changent en hallucinations. Si en outre, leur action se déconcerte, les images perdent leurs associations ordinaires et le délire se déclare. Si leur action s'annulle, toute image, et partant toute idée ou connaissance, s'annulle; le malade tombe dans cet état d'engourdissement et de stupeur profonde où le retranchement des mêmes lobes met les animaux.

VI. Il faut voir à présent de quelle portion des lobes cérébraux dépendent les images. Ces lobes

1. Longet, II, 36.
« On vérifie par l'éthérisation la théorie ci-dessus présentée. L'éthérisation a deux périodes. Dans la première, l'animal (chien, lapin) éthérisé perd son intelligence, sa volonté, ses instincts, toutes ses facultés, moins ses sensations brutes. Cette période est celle de l'éthérisation des lobes cérébraux et même des autres parties encéphaliques, excepté la protubérance et le bulbe. — Dans la période suivante, l'animal perd en plus ses sensations. C'est la période d'éthérisation de la protubérance annulaire. »

sont composés de substance blanche et d'une écorce grise, et toutes les inductions s'accordent pour rattacher les images à l'action de l'écorce grise. En effet c'est cette écorce dont les circonvolutions augmentent l'étendue, et l'anatomie comparée montre que dans la série animale l'intelligence augmente avec les circonvolutions. D'autre part, la physiologie établit que dans le reste du système nerveux la substance blanche est simplement conductrice[1]. Selon toutes les analogies, celle du cerveau n'a pas d'autre rôle. « Ici évidemment, comme dans toutes les autres « portions du système nerveux, l'activité spéciale « appartient à la substance grise. Les observa- « tions pathologiques ne sont pas moins démons- « tratives... Alors que des lésions du cervelet, « des couches optiques, des corps striés, enfin « des *masses médullaires blanches des lobes* « *cérébraux* ne déterminent d'ordinaire aucun « trouble permanent et bien accentué des fonc- « tions intellectuelles, les altérations étendues de « la substance grise des circonvolutions ou les « excitations morbides de cette substance en- « gendrent nécessairement un affaiblissement ou « une exaltation de ces fonctions, suivant la na- « ture de l'altération et la période à laquelle

1. Vulpian, 646, 669.

« elle est arrivée. C'est ainsi qu'on peut s'expli-
« quer les effets des méningo-encéphalites dif-
« fuses et des simples méningites. Le foyer d'ac-
« tivité cérébrale étant ainsi bien reconnu, il
« n'est pas permis de douter que ce ne soit là le
« point de départ véritable de la démence et de
« la manie. »

Cette écorce grise[1] est composée de plusieurs couches alternativement grises et blanches; « on « y voit des noyaux et de nombreuses cellules « nerveuses de petites dimensions, multipolai- « res; » quantité de fibres relient entre elles les diverses provinces de l'écorce grise du même lobe et d'un lobe à l'autre; et d'autres fibres relient toute la surface de l'écorce grise aux corps striés et aux couches optiques. Transmise par les fibres des couches optiques et des corps striés, l'action qui, dans les tubercules quadrijumeaux et la protubérance annulaire, a éveillé la sensation brute, arrive par les fibres de la substance blanche aux cellules de l'écorce cérébrale, et, par les fibres intermédiaires, se propage d'un point à l'autre de la substance grise; cette action des cellules corticales est la condition suffisante et nécessaire des images, partant de toute connaissance ou idée.—Le scalpel, le microscope

1. D'après M. Baillarger, Vulpian, 644.

et l'observation physiologique ne peuvent pas aller plus loin sans tomber dans les hypothèses; nous ne pouvons ni définir cette action, ni préciser cette propagation, et tout ce que nous savons, c'est qu'il s'agit ici d'un mouvement moléculaire. Mais les vivisections et l'histoire des plaies de la tête apportent ici un nouveau document qui, joint aux précédents, nous permet de jeter sur les fonctions du cerveau une vue d'ensemble. C'est un organe *répétiteur et multiplicateur*, dans lequel les divers départements de l'écorce grise remplissent tous les mêmes fonctions.

D'abord[1] « il est facile d'établir par des exem- « ples qu'en l'absence pour ainsi dire complète « d'un hémisphère cérébral, l'homme peut en- « core jouir de toutes ses facultés intellectuelles « et même de tous ses sens externes... Tel était « le cas d'un nommé Vacquerie, en 1821. Il était « hémiplégique du côté gauche, mais ses fonc- « tions intellectuelles étaient intactes. A l'au- « topsie, on trouva une quantité de sérosité qui « avait remplacé l'hémisphère droit; la subs- « tance cérébrale de ce côté avait disparu[2]. » —

1. Longet, *anatomie et physiologie du syst. nerveux*, 666, 669.

2. Vulpian, 707. Même résultat sur un pigeon à qui on enlève un hémisphère. Il conserve ou recouvre toutes ses facultés.

Non-seulement un hémisphère supplée l'autre, mais une province quelconque du cerveau, pourvu qu'elle soit assez grande, supplée l'autre ; la preuve en est qu'une province quelconque peut manquer sans qu'aucune des facultés de l'esprit fasse défaut[1]. La partie désorganisée ou détruite peut appartenir aux lobules antérieurs ou aux lobules postérieurs du cerveau ; peu importe. « Bérard rapporte un cas de broiement des deux « lobules antérieurs, avec conservation de la rai- « son, de la sensibilité, des mouvements volon- « taires. » « Un officier avait reçu une balle qui, « entrée par une tempe, était ressortie par l'au- « tre ; le blessé, qui mourut très-rapidement « trois mois plus tard, fut observé jusque-là, et, « pendant tout ce temps, non-seulement il jouis- « sait de l'intégrité de son intelligence, mais en- « core il apportait dans le commerce de la vie un « enjouement et une sérénité peu ordinaires[2]. » Après la bataille de Landrecies[3], « douze blessés « avaient au sommet de la tête une plaie large

1. Longet, *Ibid.* Et Vulpian, 711.

2. *Bulletin de l'Académie de médecine*, T. X, 6. Cas analogue d'un enfant de quatre ans et demi dont une balle avait traversé les deux tempes, et qui vécut encore vingt-six jours, jouissant de tout l'ensemble de ses facultés intellectuelles, mémoire entière, jugement sain, caractère semblable à celui qu'il avait avant l'accident.

3. Nélaton, *Pathologie externe*, III. 572. — Vidal, *Pathologie externe*, II. 744.

« comme la paume de la main, avec perte de « substance à la fois aux téguments, aux os, à la « dure-mère et au cerveau. Ces plaies avaient « été faites par des coups de sabre portés hori- « zontalement. Tous ces blessés, avant d'être « pansés, firent plus de trente lieues, tantôt à « pied, tantôt dans des mauvaises charrettes, et « n'éprouvèrent aucun accident jusqu'au dix- « septième jour. Ils conservèrent l'appétit, leurs « forces, leur air guerrier même.... » Tel est encore le cas de ce dragon cité par Lamotte, « au- « quel un coup de sabre avait coupé le pariétal « droit dans la longueur de deux pouces et le « gauche dans la longueur de trois ou quatre « pouces jusqu'auprès de l'oreille. Cette plaie qui « comprenait non-seulement les membranes du « cerveau, mais le sinus longitudinal et le cer- « veau lui-même, fut suivie de syncope à cause « de la perte du sang, mais[1] ne donna lieu à au-

1. Cf Karl Vogt, *Leçons sur l'homme*, 127.
« Si, sur un animal, on enlève les lobes cérébraux peu à peu et couche par couche, les différents phénomènes d'une stupidité croissante deviennent toujours plus évidents, sans qu'on puisse déterminer, dans aucune direction, quelque action particulière. — L'ablation d'une moitié du cerveau ne paraît pas avoir d'influence appréciable, ce qui indique qu'au moins pour quelque temps, l'autre moitié, étant entière, peut remplacer la moitié enlevée. On remarque cependant que la fonction s'épuise plus promptement que lorsque le cerveau est entier, ce qui montre que l'opération influe sur la quantité et non sur la qualité des manifestations de l'organe. On a

« cun accident grave et fut guérie en deux mois « et demi. Lamotte n'est pas le seul à citer de « pareilles observations, car elles ne sont pas « très-rares. » — Toutes les mutilations pratiquées sur les animaux concluent dans le même sens[1]. « On peut retrancher, soit par devant, « soit par derrière, soit par en haut, soit par en « bas, une portion assez étendue des lobes céré- « braux sans que leurs fonctions soient perdues. « Une portion assez restreinte de ces lobes suffit « donc à l'exercice de leurs fonctions. A me- « sure que ce retranchement s'opère, toutes les « fonctions s'affaiblissent et s'éteignent graduel- « lement, et, passé certaines limites, elles sont « tout à fait éteintes.... Dès qu'une perception « est perdue, toutes le sont ; dès qu'une faculté « disparaît, toutes disparaissent.... Pourvu que « la perte de substance éprouvée par les lobes « cérébraux ne dépasse pas certaines limites, ces « lobes recouvrent au bout d'un certain temps « l'exercice de leurs fonctions; passé ces pre- « mières limites, ils ne les recouvrent plus

réuni plusieurs observations d'hommes qui, à la suite de profondes blessures latérales de la tête, suivies de pertes de substance cérébrale, n'ont éprouvé aucune diminution de leurs facultés, mais *s'épuisaient rapidement et étaient forcés, après un court travail intellectuel, de s'arrêter et de se livrer au repos complet ou même au sommeil.* »

1. Flourens, *Recherches expérimentales*, etc. 99. — Et Vulpian, 709. (Poules et Pigeons).

« qu'imparfaitement, et, passé ces nouvelles li-« mites encore, ils ne les recouvrent plus du « tout. Enfin, dès qu'une perception revient, « toutes reviennent, et, dès qu'une faculté repa-« raît, toutes reparaissent. » Une grenouille à qui on n'avait laissé qu'un fragment de ses lobes postérieurs, environ un huitième du cerveau tout entier, avait gardé l'attitude d'une grenouille saine. « Cinq semaines après, on met dans son « vase une grosse mouche, à qui on a enlevé « une aile. Dès que la mouche est dans le vase, « la grenouille modifie son attitude, semble épier « l'insecte, et, au moment où il s'approche, elle « fait un saut peu étendu et cherche à le happer « avec sa langue; mais elle ne le saisit pas du « premier coup, elle est obligée de recommencer « le mouvement de projection de sa langue, et « cette fois elle réussit. Les jours suivants, on « lui donne encore des mouches qu'elle saisit « désormais du premier coup.... La seule modi-« fication qu'on ait observée dans ses allures, « c'est un peu moins de vivacité; de plus, elle « ne cherche pas, autant que les autres gre-« nouilles, à fuir la main qui s'approche pour la « saisir.... Au contraire, quand le retranchement « du cerveau est complet, il n'y a pas le moindre « effort chez les grenouilles pour saisir les mou-« ches qu'on leur livre; et même elles ne les

« avalent que lorsqu'on les introduit jusque dans « le fond de la cavité buccale. » — On voit que chez la première grenouille un huitième du cerveau suppléait au reste; il en faut davantage chez les animaux supérieurs, et, lorsqu'on arrive au sommet de la série animale, la dépendance mutuelle des parties cérébrales devient beaucoup plus grande. Mais la conclusion est toujours la même. Le cerveau est une sorte de polypier, dont les éléments ont les mêmes fonctions. Combien faut-il de cellules et de fibres pour faire un de ces éléments, nous ne pouvons le dire avec précision; mais chacun de ces éléments, par son action, suffit à susciter toutes les images normales, toutes leurs associations, partant toutes les opérations de l'esprit.

Cela posé, nous pouvons, grâce à notre psychologie, faire un pas de plus. Nous savons que toutes les idées, toutes les connaissances, toutes les opérations de l'esprit se réduisent à des images associées, que toutes ces associations ont pour cause la propriété que les images ont de renaître, et que les images elles-mêmes sont des sensations qui renaissent spontanément. Tout cela s'accorde avec la doctrine physiologique. Une action se produit dans les centres sensitifs proprement dits, protubérance ou tubercules quadrijumeaux; elle y éveille la sensation pri-

maire ou brute. Une action *exactement semblable* se développe par contre-coup dans un élément cortical des lobes cérébraux, et y éveille la sensation secondaire ou image. La première action est incapable et la seconde est capable de renaître spontanément; partant la sensation brute est incapable et l'image est capable de renaître spontanément. Plus l'écorce cérébrale est étendue, plus elle a d'éléments capables de se mettre en action les uns les autres. Plus elle a d'éléments capables de se mettre en action les uns les autres, plus elle est un instrument délicat de *répétition*. Le cerveau est donc le *répétiteur* des centres sensitifs; tel est son emploi; et il l'exécute d'autant mieux qu'il est lui-même composé de répétiteurs plus nombreux.

Nous apercevons ici le mécanisme qui rend possible la propriété fondamentale des images, je veux dire leur aptitude à durer et à renaître. Comme le cerveau est composé d'éléments similaires mutuellement excitables, l'action de la protubérance, des tubercules et, en général, des centres sensitifs, une fois répétée par un de ses éléments, se transmet tour à tour aux autres et peut ainsi renaître indéfiniment. Concevez une série de cordes vibrantes disposées de telle façon que l'ébranlement de la première se com-

munique de corde en corde jusqu'à la dernière et de celle-ci revienne à la première; l'exemple est grossier, mais clair. Telle est l'action qui parcourt les éléments similaires du cerveau; elle dure ainsi, en l'absence de toute excitation extérieure, s'effaçant, renaissant, et, à travers une suite d'extinctions et de résurrections, indéfiniment survivante. Telle est aussi l'image, et l'on n'a qu'à se reporter à son histoire pour la voir durer, s'effacer, reparaître précisément de la même façon. — Posez maintenant que, par une excitation nouvelle des centres sensitifs, une action différente vienne à se produire dans un des éléments cérébraux; selon la loi de communication, elle devra passer tour à tour dans les autres éléments, et nous devrons avoir une image différente qui, comme la première, devra durer en s'affaiblissant et en se reformant tour à tour. Mais le même élément cérébral ne peut pas être à la fois dans deux états différents, ni partant produire à la fois deux actions différentes. Les éléments cérébraux seront donc sollicités en deux sens différents, et, comme les deux actions sont incompatibles, une seule se propagera.

Laquelle se propagera? Il y a des conditions qui font pencher la balance dans un sens ou dans l'autre. Des deux sollicitations,

l'une ou l'autre l'emporte [1]. Nous avons vu les lois qui confèrent ou ôtent l'ascendant à telle ou telle image, et ce sont justement celles qui déterminent la propagation de telle ou telle action. Les images luttent entre elles pour prédominer, et de même les actions luttent entre elles pour se propager. A un moment donné, c'est telle action qui se propage et donne l'empire à telle image, pour faire place ensuite à une autre action qui, propagée à son tour, amène sur la scène une autre image. Ainsi se succèdent les images, d'autant plus prépondérantes que l'action qui les suscite sc propage à travers un plus grand nombre d'éléments.

Notez que cette présence d'une image n'est que sa prépondérance; elle est notablement plus forte que les autres, voilà tout; mais elle n'exclut pas les autres; au contraire, les autres persistent à l'état rudimentaire et latent; et à chaque instant nous pouvons observer cette persistance obscure. — Vous venez de chanter quinze ou vingt fois de suite un air nouveau qui vous a beaucoup frappé; on vous dérange pour quelque petite occupation d'intérieur, ou pour quelque visite ennuyeuse; là-dessus, une autre série de sensations, d'images et d'idées se déroule forcé-

1. Lois de la renaissance et de l'effacement des images. Voyez ci-dessus, livre II. ch. II.

ment en vous; mais la première, quoique ayant cédé la place, n'a pas péri. Elle est refoulée, réduite; elle laisse les autres occuper le premier plan et s'imposer à l'attention; mais toute reculée et toute enfoncée qu'elle est dans le lointain et dans l'ombre, elle dure. Vous la retrouvez dès que vous vous reportez sur elle; elle rejaillit d'elle-même à la lumière sitôt que les importuns sont partis. La preuve de sa persistance secrète est dans l'émotion, dans le malaise, dans les sollicitations sourdes que vous avez ressenties pendant tout l'intervalle et que sa présence obscure excitait en vous. — De même, vous recevez une bonne ou une mauvaise nouvelle, et, au bout d'une heure, vous cessez d'y penser; et néanmoins, au bout de cette heure et souvent pendant toute la journée, vous éprouvez encore un bien-être ou une inquiétude mal définis, que vous ne savez d'abord comment expliquer, et que vous ne comprenez qu'après réflexion, lorsque vous revient le souvenir de la nouvelle. — Parmi les images ou idées latentes, il faut aussi compter toutes celles des actions que l'on exécute, l'esprit occupé par une autre image ou idée prépondérante. Par exemple, on suit une idée, tout en marchant; on suit le chant du morceau que l'on joue, tout en le jouant; on suit la pensée d'un auteur, tout en le lisant à haute voix.

Dans ces divers cas, les images des mouvements musculaires qu'on veut accomplir sont présentes, puisqu'on accomplit ces mouvements musculaires ; mais leur série n'est pas remarquée, parce qu'une autre série est prépondérante. — Tel est notre état constant, une image dominante, en plein éclat, autour de laquelle s'étend une constellation d'images pâlissantes, de plus en plus imperceptibles, au-delà de celles-ci une voie lactée d'images tout à fait invisibles, dont nous n'avons conscience que par un effet de masse, c'est-à-dire par un état général de gaîté ou de tristesse. Chaque image peut passer par tous les degrés d'éclat et de pâleur ; à une certaine limite, elle échappe à la conscience, sans que pour cela elle s'éteigne et sans que nous sachions jusqu'à quel degré d'affaiblissement elle peut descendre. — L'échelle de ces degrés descend prodigieusement bas ; il suffit, pour s'en convaincre, de noter certaines résurrections d'images[1], qui s'opèrent après vingt, trente et cinquante ans d'interruption, certaines évocations maladives d'expériences passagères qui semblaient n'avoir laissé aucune trace. Nous retrouvons ici la même loi que dans les sensations proprement dites ; l'image dont nous avons con-

1. Lois de la renaissance et de l'effacement des images. Voir le détail des divers cas, livre II, ch. II, p. 148-150.

science n'est aussi qu'un *total* dont les éléments peuvent être infinitésimaux.

Cela établi, nous concevons l'opération cérébrale correspondante, et en outre, par ce rapprochement, nous comprenons comment il peut y avoir en nous des images dont nous n'avons point conscience. Lorsqu'une image est prépondérante, l'action correspondante se propage à travers la majeure partie des éléments similaires cérébraux; mais c'est seulement à travers la majeure partie. En dehors de ce tourbillon sont d'autres éléments où peut en même temps se propager une action différente, dont l'intensité totale est moindre, puisque le nombre de ses facteurs est plus petit; à cette action d'intensité moindre correspond l'image accessoire, d'intensité moindre, presque invisible à la conscience, et que nous n'apercevons que par un détour, sur l'arrière-plan. Qne le nombre des facteurs diminue encore, l'intensité de l'action, et, partant, l'intensité de l'image, diminuera proportionnellement; il arrivera un moment où l'image sera tout à fait hors de la portée de la conscience, et pourtant capable encore d'autant de degrés d'affaiblissement que le nombre de ses facteurs sera capable de réductions. La série de ces degrés et de ces réductions peut être énorme, et l'on conçoit qu'au-delà des images secondaires et

tertiaires dont nous pouvons encore démêler ou deviner la présence, il y ait encore des images plus éteintes, au-dessous de celles-ci d'autres encore et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'on arrive à celles qui sont éveillées par l'action d'un seul élément cérébral. On conçoit pareillement que la même image, après avoir été prépondérante pendant un instant, puisse s'effacer par degrés, subsister longtemps sans que nous en ayons conscience, puis tout d'un conp, à notre grande surprise, reparaître avec éclat, suivant l'ascendant plus ou moins étendu de l'action correspondante qui, d'abord propagée à travers la majorité des éléments cérébraux, se limite de plus en plus, se resserre, s'atténue et plus tard reprend l'empire par l'arrivée soudaine d'une sensation imprévue qui renouvelle un de ses fragments.

VII. Nous connaissons maintenant avec exactitude les conditions physiques de nos événements moraux; pour nos sensations brutes [1], c'est une certaine action ou mouvement moléculaire

1. Vulpian, 681. « C'est une notion d'une importance physiologique et philosophique capitale, qu'il y a dans toute sensation complète deux phénomènes tout à fait distincts, si distincts qu'ils ont pour siéges deux parties différentes du système nerveux. L'un est la sensation proprement dite qui a l'isthme de l'encéphale et en partie la protubérance annulaire pour siége. L'autre est l'élaboration intellectuelle de la sensation qui se fait dans le cerveau proprement dit. »

de la protubérance, des tubercules quadrijumeaux et, en général, de quelque centre primaire de l'encéphale; pour nos images, nos idées et le reste, c'est la même action ou mouvement moléculaire répété et propagé dans les éléments de l'écorce grise cérébrale. De ce mouvement moléculaire dépendent les événements que nous rapportons à notre personne; s'il est donné, ils sont donnés; s'il manque, ils manquent. Il n'y a pas d'exception à cette règle; la pensée la plus haute, la conception la plus abstraite y est soumise, par les mots ou signes qui lui servent de support. Toute idée, voulue ou non, claire ou obscure, complexe ou simple, fugitive ou persistante, implique un mouvement moléculaire déterminé dans les cellules cérébrales. — Mais, outre les événements moraux perceptibles à la conscience, le mouvement moléculaire des centres nerveux éveille encore des événements moraux imperceptibles à la conscience. Ceux-ci sont beaucoup plus nombreux que les autres, et, du monde qui constitue notre être, nous n'apercevons que les sommets, sortes de cimes éclairées dans un continent dont les profondeurs restent dans l'ombre. Au-dessous des sensations ordinaires sont leurs composantes, à savoir, les sensations élémentaires qui, pour arriver jusqu'à la conscience, ont besoin de s'agglomérer en to-

taux. A côté des images et des idées ordinaires, sont leurs collatérales, je veux dire les images et les idées latentes qui, pour arriver jusqu'à la conscience, ont besoin de prendre à leur tour la prépondérance et l'ascendant.

Cela posé, nous voyons le monde moral s'étendre beaucoup au delà des limites qu'on lui assignait. On le limite d'habitude aux événements dont nous avons conscience; mais il est clair maintenant que la capacité d'apparaître à la conscience, n'est propre qu'à certains de ces événements; la majorité ne l'a pas. Au delà d'un petit cercle lumineux, est une grande pénombre, et plus loin une nuit indéfinie; mais les événements de la nuit et de la pénombre sont réels au même titre que les événements du petit cercle lumineux. D'où il suit que, si nous trouvons ailleurs une structure nerveuse, des excitations, des réactions, bref tous les accompagnements et toutes les indications physiques que nous avons rencontrés autour des événements moraux dont nous avons conscience, nous aurons le droit de conclure là aussi à la présence d'événements moraux que notre conscience n'atteint pas.

Tel est le cas des phénomènes *réflexes*, l'un des plus instructifs que présente la physiologie. Il y a dans le corps vivant un autre centre que l'encéphale; c'est la moelle épinière; et cette

moelle, comme l'encéphale, renferme une substance grise qui, comme celle de l'encéphale, est un point d'arrivée pour des excitations transmises, et un point de départ pour des excitations renvoyées. Il s'y produit, comme dans l'encéphale, un mouvement moléculaire inconnu, qui, provoqué par l'action des nerfs sensitifs, provoque l'action des nerfs moteurs, et qui, selon toutes les analogies, éveille, comme le mouvement moléculaire de l'encéphale, un événement de l'ordre moral. — En effet, l'action des nerfs moteurs qu'il met en jeu n'est pas désordonnée[1]; « elle est appropriée, adaptée; » elle semble « intentionelle. » En tout cas, elle va vers un but, « même lorsque l'animal est privé de son encéphale, » et cela si parfaitement, que divers physiologistes ont admis une âme, ou du moins, « un centre perceptif et psychique » dans le tronçon de moelle ainsi séparé. — « Chez ce « Triton on a, par une section transversale, en« levé la tête et la partie antérieure du corps « avec les deux membres correspondants. Je « pince la peau des parties latérales du corps; il « y a, comme vous le voyez, un mouvement de « courbure latérale du corps produisant une « concavité du côté irrité, et il est facile de voir

1. Vulpian, 414 et pages suivantes.

« que ce mouvement a pour résultat d'éloigner « la partie irritée du corps irritant. Or, c'est là « le mouvement qu'exécutent les Tritons encore « intacts soumis à la même irritation.... S'ils « ne réussissent pas par ce moyen, ils cherchent « à se débarrasser de l'agent d'irritation par un « autre procédé que ce triton mutilé va pareille- « ment mettre en œuvre. Vous voyez en effet se « produire un mouvement du membre posté- « rieur du côté irrité. » Suivant le point irrité, les mouvements changent, et la nouvelle combinaison de contractions musculaires est toujours celle qui convient pour écarter la nouvelle cause d'irritation. « Tous ces mouvements sont si bien « adaptés, si naturels, que, si la plaie résultant « de la décapitation était cachée, vous croiriez « que l'animal n'a subi aucune mutilation, et le « caractère commun de ces mouvements est « d'avoir pour effet la défense contre les at- « teintes extérieures. »

Pareillement, des grenouilles décapitées peuvent encore sauter, nager. Bien plus, « si on « place une goutte d'acide acétique sur le haut « de la cuisse d'une grenouille décapitée ; le « membre postérieur se fléchit de façon à ce « que le pied vienne frotter le point irrité. » Là-dessus on ampute ce pied et l'on renouvelle l'expérience. « L'animal commence à faire de nou-

« veaux mouvements pour frotter la place irritée ;
« mais il ne peut plus y parvenir et après
« quelques mouvements d'agitation, comme s'il
« cherchait un nouveau moyen d'accomplir son
« dessein, il fléchit l'autre membre et réussit
« avec celui-ci. » — Ce sont là les expériences les plus saillantes, et l'on comprend que, pour obtenir des faits aussi frappants, il faut opérer sur des animaux inférieurs, en qui la vie est plus tenace et dont les parties sont moins étroitement liées les unes aux autres. — Mais on en rencontre de pareils chez les mammifères et jusque chez l'homme[1]. On a vu « des fœtus anencépha-
« les qui criaient et qui suçaient le doigt qu'on
« mettait entre leurs lèvres. Beyer, ayant été obli-
« gé de briser la tête d'un fœtus pour compléter
« un accouchement et ayant ainsi vidé complète-
« ment le crâne, vit ce fœtus, quelques minutes
« après l'accouchement, pousser un cri, respi-
« rer et agiter les pieds et les mains. » — Chez les animaux supérieurs, si l'on supprime tout l'encéphale, c'est-à-dire, tous les centres nerveux auxquels sont attachées les sensations et les images proprement dites, la moelle épinière et le bulbe, qui seuls subsistent, peuvent encore, sous l'aiguillon des nerfs sensitifs, provoquer et

1. Vulpian, 396.

coordonner des mouvements en vue d'un but, comme fait le train postérieur d'une grenouille et d'un triton. L'animal crie encore, quoique sans douleur, quand on pince sa patte ; il avale la nourriture lorsqu'elle atteint le fond de son gosier ; il exécute tous les mouvements respiratoires. L'éternument, la toux, le vomissement, ce sont là chez nous-mêmes autant de mouvements systématiquement compliqués et utiles que des excitations, parties de la pituitaire, des voies respiratoires ou de l'estomac, provoquent, sans volonté de notre part, par l'entremise du bulbe [1]. — En général, étant donné dans un animal un segment de moelle épinière avec les nerfs sensitifs qui s'y rendent et les nerfs moteurs qui en proviennent, si l'on excite les nerfs sensitifs, le segment, entrant en action, mettra en jeu les nerfs moteurs et l'on verra des contractions musculaires. Rien de plus aisé à observer sur les anguilles, les salamandres et les serpents. Landry l'a vu sur des cochons de lait [2], dont il divisait en plusieurs segments la moelle épinière, tout en laissant le reste du corps intact. Des animaux ainsi préparés peuvent vivre longtemps, et, quand la circulation subsiste, « l'excitabilité

1. Vulpian, 423.

2. *Des Paralysies*, 47. Expériences 6, 7 et 8. Et Vulpian, 432.

réflexe d'une partie séparée de la moelle peut persister presque indéfiniment; » on l'a vue durer trois mois et même plus d'un an.

Chaque segment est donc une sorte d'animal complet, capable d'être excité et de réagir par lui-même, capable même de vivre isolément, si, comme chez les animaux inférieurs et notamment chez les annelés, la dépendance mutuelle des segments n'est pas trop grande[1]. — On ne finirait pas si l'on voulait énumérer tous les cas de l'action réflexe. Intermittents ou continus, la plupart des mouvements musculaires de la vie animale et de la vie organique ne s'accomplissent

1. Landry, *Paralysies*, 47. « On peut diviser la moelle perpendiculairement à son axe en deux, trois, quatre ou en un plus grand nombre de segments, sans apporter de modification dans les phénomènes auxquels elle participe. — Chacune de ces parties, anatomiquement constituée comme l'organe entier, possède isolément les mêmes facultés. J'ai montré par les expériences 6, 7 et 8, qu'une simple section transversale de la moelle, quoiqu'elle interrompe sa continuité, laisse subsister le pouvoir réflexe, l'excitabilité des nerfs, la contractibilité et la nutrition des muscles, dans toutes les parties paralysées de la sensibilité et du mouvement.... Chaque segment de la moelle est donc un véritable centre d'innervation.... Ainsi on peut considérer le cordon médullaire comme constitué par une série de centres nerveux, à propriétés identiques, mais pourtant affectés à des fonctions différentes suivant les organes auxquels se rendent les nerfs qui en proviennent.... Cela serait d'accord avec l'anatomie comparée qui montre la moelle se segmentant peu à peu, à mesure qu'on descend des mammifères aux poissons, et de ceux-ci aux animaux plus inférieurs encore, les crustacés par exemple... »

que par elle, en sorte que nous sommes obligés de considérer toutes les parties centrales du système nerveux, encéphale, bulbe, moelle épinière, comme perpétuellement mises en action par le jeu des nerfs sensitifs pour provoquer le jeu des nerfs moteurs, avec accompagnement de sensations dont on a ou dont on n'a pas conscience. Quelle que soit la portion que l'on observe dans le système nerveux, on n'y voit jamais que des actions réflexes; elles peuvent être plus ou moins compliquées, mais elles sont toujours de même espèce. Un cordon blanc conducteur apporte une excitation à un noyau central de substance grise; dans cette substance naît alors un mouvement moléculaire; par suite une excitation est exportée jusqu'aux muscles par un autre cordon blanc conducteur. Ces trois mouvements ainsi liés constituent l'action réflexe; moelle épinière, protubérance, lobes cérébraux, partout la substance grise agit de la même façon.

Or, dans la protubérance et les lobes cérébraux, son action éveille des événements moraux, tous de la même espèce, sensations temporaires ou sensations réviviscentes. On doit donc admettre que son action éveille partout des événements moraux d'espèce voisine; et puisque d'ailleurs, même dans la protubérance et les

lobes, la majeure partie de ces événements n'apparaît pas à la conscience, rien n'empêche que, dans la moelle, son action n'éveille aussi des événements moraux analogues à la sensation, situés, cette fois, non par accident, mais par nature, hors des prises de la conscience.— Il y aurait ainsi trois degrés dans la sensation. Au plus haut degré, dans les lobes, la sensation devient capable de reviviscence et s'appelle image. Au degré moyen, dans la protubérance, la sensation, incapable de reviviscence, reste brute. Au plus bas degré, dans la moelle, elle est à un état plus incomplet encore, où nous ne pouvons la définir exactement parce qu'en cet endroit nous n'avons pas conscience d'elle, mais où elle se reconnaît justement à cette incapacité d'apparaître à la conscience, et où probablement elle ressemble à ces sensations élémentaires qui, séparées, sont nulles pour la conscience et ne constituent une sensation ordinaire qu'en s'agglomérant avec d'autres pour faire un total. — Pareillement il y aurait trois degrés de complication dans l'action des centres nerveux. Au plus bas degré, dans la moelle, naissent des actions fragmentaires peut-être analogues à celles qui provoquent les sensations élémentaires nulles pour la conscience. Au degré moyen, dans la protubérance, ces mêmes actions transmises s'assemblent en

une action totale qui provoque la sensation totale ordinaire. Au plus haut degré, dans les lobes, cette action totale, une seconde fois transmise, est répétée indéfiniment par la série des éléments cérébraux mutuellement excitables, et provoque alors ces sensations consécutives et réviviscentes que nous nommons les images. — On conçoit ainsi, pour l'action des centres nerveux comme pour les événements moraux, trois étages de transmission et d'élaboration successives, et l'on peut alors embrasser par une vue d'ensemble la dépendance réciproque et le développement des deux courants.

Ils forment deux longues séries dont l'une est la condition nécessaire et suffisante de l'autre, et qui se correspondent aussi exactement que la convexité et la concavité de la même courbe. D'un côté sont les mouvements moléculaires des centres nerveux; de l'autre côté sont les événements moraux, tous plus ou moins analogues à la sensation. Les premiers provoquent toujours les seconds, et le degré de complication qu'on trouve dans les uns se traduit toujours par un degré de complication égal dans les autres. — A un certain degré, les seconds peuvent être connus par une voie particulière et intime qu'on appelle conscience; mais, même à ce degré, il arrive le plus souvent qu'ils ne sont pas connus

par cette voie. — Au-dessous de ceux que la conscience atteint, il en est beaucoup d'autres qu'elle ne peut atteindre, et que nous sommes obligés de concevoir d'après ceux que nous connaissons, mais sur un type réduit et fragmentaire, d'autant plus réduit et plus fragmentaire que l'action nerveuse qui les provoque est plus simple. — On voit ainsi, au-dessous des sensations ordinaires que nous connaissons par la conscience, descendre une échelle indéfinie d'événements moraux analogues, de plus en plus imparfaits, de plus en plus éloignés de la conscience, sans qu'on puisse mettre un terme à la série de leurs dégradations croissantes; et cet abaissement successif, qui a sa contre-partie dans l'atténuation du système nerveux, nous conduit jusqu'au bas de l'échelle zoologique, en reliant ensemble, par une suite continue d'intermédiaires, les ébauches les plus rudimentaires et les combinaisons les plus hautes du système nerveux et du monde moral.

CHAPITRE II.

RAPPORTS DES FONCTIONS DES CENTRES NERVEUX ET DES ÉVÉNEMENTS MORAUX.

SOMMAIRE

I. Distinction du physique et du moral. — Le second ordre de faits est lié au premier. – Cette liaison semble inexplicable. — Utilité des réductions précédentes et de la théorie des sensations élémentaires.

II. Position de la difficulté. — Idée du mouvement moléculaire dans les cellules et les fibres des centres nerveux. — Même en le supposant tout à fait défini, on trouve que son idée et l'idée d'une sensation sont irréductibles l'une à l'autre.

III. Autre méthode d'investigation. — Les deux idées peuvent être irréductibles entre elles, sans que les deux ordres de faits soient irréductibles entre eux. — Deux objets nous semblent différents quand les voies par lesquelles nous acquérons leurs idées sont différentes. — Exemples. — La loi générale s'applique au cas dont il s'agit. — Différence absolue entre le procédé par lequel nous acquérons l'idée d'une sensation et le procédé par lequel nous acquérons l'idée des centres nerveux et de leurs mouvements moléculaires.— Les deux idées doivent être irréductibles entre elles. – Ils est possible que leurs deux-objets soient un seul et même objet.

IV. Des deux points de vue, celui de la conscience est direct et celui de la perception extérieure indirect. — Le mouvement moléculaire n'est qu'un signe de l'événement moral. — La sensation et ses éléments sont les seuls événements réels de la nature. — Sensations rudimentaires et infinitésimales. — Le système nerveux n'est qu'un appareil de complication et

de perfectionnement. — Présence des événements moraux élémentaires dans tout le monde organique. — Leur présence probable au delà. — Double échelle et échelons correspondants du monde physique et du monde moral.

V. Les deux faces de la nature. — Portions claires ou obscures de la face physique. — Portions obscures ou claires de la face morale. — Aux portions claires de l'une correspondent les portions obscures de l'autre et réciproquement. — Chacune d'elles par ses clartés éclaire les obscurités de l'autre. — Comparaison des deux faces à un texte incomplet accompagné d'une traduction incomplète.

I. C'est ici la grande question du monde physique et du monde moral, deux mondes que l'expérience la plus vulgaire montre inséparablement liés l'un à l'autre, et que leurs représentations montrent comme absolument irréductibles l'un à l'autre. D'un côté, on éprouve que le second dépend du premier; de l'autre côté, on ne conçoit pas qu'il en dépende. — Là-dessus les physiologistes oublient volontiers le second fait et disent : « Les événements moraux sont une fonction des centres nerveux, comme la contraction musculaire est une fonction des muscles, comme la sécrétion de la bile est une fonction du foie. » — De leur côté les philosophes oublient volontiers le premier fait et disent : « Les événements moraux n'ont rien de commun avec les mouvements moléculaires des centres nerveux, et appartiennent à un être de nature différente. » — Sur quoi les observateurs prudents interviennent et concluent : « Il est vrai

que les événements moraux et les mouvements moléculaires des centres nerveux sont inséparablement liés entre eux; il est vrai que pour notre esprit et dans notre conception ils sont absolument irréductibles entre eux. Nous nous arrêtons devant cette difficulté, et nous n'essayons même pas de la surmonter; résignons-nous à l'ignorance. » — Pour nous, si, dans cette obscurité, nous essayons de faire un pas, c'est que nous en avons déjà fait plusieurs. D'une part, nous avons vu que nos idées les plus abstraites, étant des signes, se réduisent à des images, que nos images elles-mêmes sont des sensations renaissantes, que partant notre pensée tout entière se réduit à des sensations. La difficulté est donc simplifiée, et il ne s'agit plus maintenant que de comprendre la liaison d'un mouvement moléculaire et d'une sensation. — D'autre part, nous avons vu que les sensations, en apparence simples, sont des totaux; que ces totaux, en apparence irréductibles entre eux, peuvent être composés d'éléments semblables; qu'à un certain degré de simplicité leurs éléments ne sont plus aperçus par la conscience; qu'ainsi la sensation est un composé d'événements rudimentaires capables de dégradations indéfinies, incapables de tomber sous les prises de la conscience, et dont les actions réflexes

nous attestent, non-seulement la présence, mais encore l'efficacité. La difficulté se trouve une seconde fois simplifiée; il ne s'agit plus maintenant que de comprendre la liaison de ces événements et d'un mouvement moléculaire. — L'obscurité demeure toujours très-grande; car nous ne pouvons jamais concevoir ces événements que d'après le type des sensations ordinaires, et, entre cette conception et celle d'un mouvement, il reste un abîme. Mais nous savons que la sensation ordinaire est un composé, qu'elle diffère de ses éléments, que ces éléments échappent à la conscience, qu'ils n'en sont pas moins réels et actifs, et, dans cette pénombre inférieure et profonde où naît la sensation, nous trouverons peut-être le lien du monde physique et du monde moral.

II. Posons d'abord la difficulté dans toute sa force. Puisque les événements moraux ne sont que des sensations plus ou moins déformées ou transformées, comparons une sensation à un mouvement moléculaire des centres nerveux. Prenons la sensation du jaune d'or, d'un son comme *ut*, celle que donnent les émanations d'un lis, la saveur du sucre, la douleur d'une coupure, celle du chatouillement, de la chaleur, du froid. La condition nécessaire et suffisante

d'une telle sensation, c'est un mouvement intestin dans la substance grise de la protubérance des tubercules quadrijumeaux, bref d'un centre sensitif; que ce mouvement soit inconnu, peu importe; tel ou tel, il est toujours un déplacement de molécules, plus ou moins compliqué et propagé; rien de plus. — Or, quel rapport peut-on imaginer entre ce déplacement et une sensation? Des cellules, constituées par une membrane et par un ou plusieurs noyaux, sont semées dans une matière granuleuse, sorte de pulpe mollasse ou de gelée grisâtre composée de noyaux et d'innombrables fibrilles; ces cellules se ramifient en minces prolongements qui probablement s'unissent avec les fibres nerveuses, et l'on suppose que par ce moyen elles communiquent entre elles et avec les parties blanches conductrices. Remplissez-vous les yeux et la mémoire des préparations anatomiques et des planches micrographiques qui nous montrent cet appareil; supposez la puissance du microscope indéfiniment augmentée et le grossissement poussé jusqu'à un million ou un milliard de diamètres. Supposez la physiologie adulte, et la théorie des mouvements cellulaires aussi avancée que la physique des ondulations éthérées; supposez que l'on sache le mécanisme du mouvement qui, pendant une sensation, se produit dans

la substance grise, son circuit de cellule à cellule, ses différences selon qu'il éveille une sensation de son ou une sensation d'odeur, le lien qui le joint aux mouvements calorifiques ou électriques, bien plus encore, la formule mécanique qui représente la masse, la vitesse, et la position de tous les éléments des fibres et des cellules à un moment quelconque de leur mouvement. Nous n'aurons encore que du mouvement, et un mouvement, quel qu'il soit, rotatoire, ondulatoire, ou tout autre, ne ressemble en rien à la sensation de l'amer, du jaune, du froid ou de la douleur. Nous ne pouvons convertir aucune des deux conceptions en l'autre, et partant les deux événements semblent être de qualité absolument différente; en sorte que l'analyse, au lieu de combler l'intervalle qui les sépare, semble l'élargir à l'infini[1].

1. Cf John Tyndall, extrait d'une leçon sur *Les forces physiques et la pensée* faite à l'Association britannique pour l'avancement des sciences. (Session de Norwich). (*Revue des cours scientifiques*, années 1868-1869, n° 1.)

« Je crois que tous les grands penseurs qui ont étudié ce sujet, sont prêts à admettre l'hypothèse suivante : que tout acte de conscience, que ce soit dans le domaine des sens, de la pensée ou de l'émotion, correspond à un certain état moléculaire défini du cerveau ; que ce rapport du physique à la conscience existe invariablement ; de telle sorte, qu'étant donné l'état du cerveau, on pourrait en déduire la pensée ou le sentiment correspondant, ou qu'étant donnée la pensée ou le sentiment, on pourrait en déduire l'état du cerveau. Mais comment faire cette déduction ? Au fond ce n'est pas là un cas

III. Repoussés de ce côté, il faut nous tourner d'un autre. A la vérité, nous ne pouvons

de déduction logique. C'est tout au plus un cas d'association empirique.—Vous pourrez répondre que bien des déductions de la science ont ce caractère d'empirisme; telle est celle par laquelle on affirme, qu'un courant électrique circulant dans une direction donnée fera dévier l'aiguille aimantée dans une direction définie. Mais les deux cas diffèrent en ceci, que, si l'on ne peut démontrer l'influence du courant sur l'aiguille, on peut au moins se la figurer, et que nous n'avons aucun doute qu'on finira par résoudre mécaniquement le problème ; tandis qu'on ne peut même se figurer le passage de l'état physique du cerveau aux faits correspondants du sentiment.— Admettons qu'une pensée définie corresponde simultanément à une action moléculaire définie dans le cerveau. Eh bien! nous ne possédons pas l'organe intellectuel, nous n'avons même pas apparemment le rudiment de cet organe, qui nous permettrait de passer par le raisonnement d'un phénomène à l'autre. Ils se produisent ensemble, mais nous ne savons pas pourquoi. Si notre intelligence et nos sens étaient assez perfectionnés, assez vigoureux, assez illuminés, pour nous permettre de voir et de sentir les molécules mêmes du cerveau; si nous pouvions suivre tous les mouvements, tous les groupements, toutes les décharges électriques, si elles existent, de ces molécules; si nous connaissions parfaitement les états moléculaires, qui correspondent à tel ou tel état de pensée ou de sentiment, nous serions encore aussi loin que jamais de la solution de ce problème : quel est le lien entre cet état physique et les faits de la conscience? L'abîme qui existe entre ces deux classes de phénomènes serait toujours intellectuellement infranchissable. Admettons que le sentiment *amour*, par exemple, corresponde à un mouvement en spirale dextre des molécules du cerveau, et le sentiment *haine* à un mouvement en spirale senestre. Nous saurions donc que, quand nous aimons, le mouvement se produit dans une direction, et que, quand nous haïssons, il se produit dans une autre; mais le *pourquoi?* resterait encore sans réponse. »

concevoir les deux événements que comme irréductibles l'un à l'autre; mais cela peut tenir à la manière dont nous les concevons et non aux qualités qu'ils ont; leur incompatibilité est peut-être apparente, non réelle; elle vient de nous et non pas d'eux. Une pareille illusion n'aurait rien d'extraordinaire. Règle générale, il suffit qu'un même fait nous soit connu par deux voies différentes, pour que nous concevions à sa place deux faits différents.

Tel est le cas pour les objets que nous connaissons par les sens. Un aveugle né[1] qu'on vient d'opérer demeure assez longtemps avant de pouvoir mettre d'accord les perceptions de son toucher et les perceptions de sa vue. Avant l'opération il se représentait une tasse de porcelaine comme froide, polie, capable de donner à sa main telle sensation de résistance, de poids et de forme; lorsque pour la première fois elle frappe sa vue et lui donne la sensation d'une tache blanche, il conçoit la chose blanche et lustrée comme autre que la chose résistante, pesante, froide et polie. Il en resterait là, s'il ne faisait pas d'expériences nouvelles; les deux choses seraient toujours pour lui différentes en qualité; elles formeraient deux mondes entre lesquels il n'y aurait pas de

1. Voir plus loin, 2e partie, liv. II, chap. II.

passage. — Pareillement, les yeux fermés et sans être prévenu, vous voyez un flamboiement, un peu plus tard vous entendez un son, et enfin vous avez dans le bras la sensation d'un coup de bâton; essayez l'expérience sur un ignorant ou sur un enfant; il croira qu'on l'a frappé, que quelqu'un a sifflé, qu'une vive lumière est entrée dans la chambre; et cependant les trois faits différents n'en sont qu'un seul, le passage d'un courant électrique. — Il a fallu faire l'acoustique pour montrer que l'événement qui éveille en nous, par nos nerfs tactiles, les sensations de vibration et de chatouillement est le même qui, par nos nerfs acoutisques, éveille en nous les sensations de son. Récemment encore[1] « les phéno- « mènes de chaleur, d'électricité, de lumière, « assez mal définis en eux mêmes, étaient pro- « duits par autant d'agents propres, de fluides « doués d'actions spéciales. Un examen plus ap- « profondi a permis de reconnaître que cette « conception de différents agents spécifiques hé- « térogènes n'a au fond qu'une seule et unique « raison, c'est que la perception de ces divers « ordres de phénomènes s'opère en général par « des organes différents et qu'en s'adressant plus « particulièrement à chacun de nos sens, ils exci-

1. M. de Sénarmont. Cours professé à l'École polytechnique, cité par Saigey, *La physique moderne*. p. 2 6.

« tent nécessairement des sensations spéciales.
« L'hétérogénéité apparente serait moins alors
« dans la nature même de l'agent physique que
« dans les fonctions de l'instrument physiolo-
« gique qui forme les sensations; de sorte qu'en
« transportant, par une fausse attribution, les dis-
« semblances de l'effet à la cause, on aurait en
« réalité classé les phénomènes médiateurs par
« lesquels nous avons conscience des modifica-
« tions de la matière, plutôt que l'essence même
« de ces modifications... Tous les phénomènes
« physiques, quelle que soit leur nature, sem-
« blent n'être au fond que les manifestations
« d'un seul et même agent primordial. » — Ainsi, la conception que nous formons porte toujours l'empreinte profonde du procédé qui la forme. Nous sommes donc obligés de tenir compte de cette empreinte; partant, sitôt que nous trouverons en nous deux idées entrées par des voies différentes, nous devrons nous défier de la tendance qui nous porte à poser une différence, surtout une différence absolue, entre leurs objets.

Or, lorsque nous examinons de près l'idée d'une sensation et l'idée d'un mouvement moléculaire des centres nerveux, nous trouvons qu'elles entrent en nous par des voies, non-seulement différentes, mais contraires. — La première

vient du dedans, sans intermédiaire; la seconde vient du dehors, par plusieurs intermédiaires. — Se représenter une sensation, c'est avoir présente l'image de cette sensation, c'est-à-dire cette sensation elle-même directement répétée et spontanément renaissante. Se représenter un mouvement moléculaire des centres nerveux, c'est avoir présentes les images des sensations tactiles, visuelles et autres qu'il éveillerait en nous, si, du dehors, il agissait sur nos sens, c'est-à-dire imaginer des sensations de blanc, de gris, de consistance mollasse, de forme cellulaire ou fibreuse, de petits points tremblottants, c'est enfin, si l'on va plus loin, combiner intérieurement les noms de mouvement, vitesse et masse, qui désignent des collections et des extraits de sensations musculaires et tactiles. — En somme la première représentation équivaut à son objet, la seconde au groupe de sensations qu'éveillerait en nous son objet. Or on ne peut concevoir des procédés de formation plus dissemblables. Tout à l'heure, de sens à sens, les deux représentations arrivaient en nous par deux chemins différents, mais tous deux extérieurs, en sorte que rien ne les empêchait de partir tous deux de quelque point commun. Ici les deux représentations arrivent par deux chemins opposés, l'une du dedans, l'autre du dehors, tellement que ces chemins de-

meurent perpétuellement divergents, et que nous ne pouvons leur concevoir un même point de départ. — Ainsi l'opposition foncière des deux procédés de formation suffit à expliquer l'irréductibilité mutuelle des deux représentations. Un même et unique événement connu par ces deux voies paraîtra double, et, quel que soit le lien que l'expérience établisse entre ses deux apparences, on ne pourra jamais les convertir l'une dans l'autre. Selon que sa représentation viendra du dehors ou du dedans, il apparaîtra toujours comme *un dehors* ou comme *un dedans*, sans que jamais nous puissions faire rentrer le dehors dans le dedans, ni le dedans dans le dehors.

IV. Il se peut donc que la sensation et le mouvement intestin des centres nerveux ne soient au fond qu'un même et unique événement, condamné, par les deux façons dont il est connu, à paraître toujours et irrémédiablement double. Quelle est la valeur de chacun des deux points de vue, et que faut-il en défalquer pour dégager la vraie nature de l'événement? Nous sommes arrivés ici au point de jonction du monde physique et du monde moral. C'est d'ici que partent les deux lignes opposées et indéfinies où chemine l'expérience humaine; les deux convois ainsi formés, avancent et s'écartent toujours da-

vantage, en se chargeant de plus en plus à chaque station. On voit par là l'importance de l'événement central; quel qu'il soit, il communique son caractère au reste.

Or, des deux points de vue par lesquels nous l'atteignons, l'un, qui est la conscience, est direct : connaître une sensation par la conscience, c'est avoir présente son image, qui est la même sensation réviviscente. Au contraire, l'autre point de vue, qui est la perception extérieure, est indirect; il ne nous renseigne en rien sur les caractères propres de son objet; il nous renseigne simplement sur une certaine classe de ses effets. L'objet ne nous est pas montré directement, il nous est désigné indirectement par le groupe de sensations qu'il éveille ou éveillerait en nous. L'analyse de la perception extérieure[1] prouvera que primitivement nous ne savons rien de plus des objets extérieurs; au fond de la conception que nous avons, il n'y a que nos sensations; résistanee, situation, étendue, mobilité, celles de leurs qualités qui semblent les plus indépendantes et les plus personnelles, se réduisent au pouvoir d'éveiller en nous cer-

1. Voyez plus loin 2e partie, liv. II, ch. I et II. Voir aussi les deux admirables chapitres de Stuart Mill, *Examination of sir William Hamilton's philosophy*, sur la notion du monde extérieur, et sur les qualités premières de la matière.

tains groupes de sensations musculaires et tactiles. En somme, les choses connues par les sens nous demeurent en elles-mêmes inconnues; nous ne connaissons d'elles que leurs *signes*. — Il y a donc une grande différence entre les deux points de vue. Par la conscience, j'atteins le fait en lui-même; par les sens, je n'atteins qu'un signe. Un signe de quoi? Qu'est-ce qui est constamment accompagné, dénoté, *signifié* par le mouvement intestin des centres nerveux? Nous l'avons montré plus haut en exposant les conditions des sensations et des images; c'est la sensation, c'est l'image, c'est l'événement moral interne. Dès lors tout s'accorde. Cet événement moral qu'atteint directement la conscience ne peut être atteint qu'indirectement par les sens; les sens ne savent de lui que ses effets sur eux; c'est pour cela qu'ils nous le font concevoir comme un mouvement intestin de cellules grisâtres; comme il n'agit sur eux que par le dehors, il ne peut leur apparaître que comme extérieur et physique. — L'on comprend maintenant pourquoi, étant un, il nous paraît forcément double; le signe et l'événement signifié sont deux choses qui ne peuvent pas plus se confondre que se séparer, et leur distinction est aussi nécessaire que leur liaison. Mais, dans cette liaison et dans cette distinction, tout l'avantage est pour l'événement moral;

lui seul existe; l'événement physique n'est que la façon dont il affecte ou pourrait affecter nos sens. Le monde physique se réduit donc à un système de signes, et il ne reste plus pour le construire et le concevoir en lui-même que les matériaux du monde moral.

Quels sont ces matériaux? On a vu que la sensation proprement dite est un composé d'événements successifs et simultanés de même qualité, eux-mêmes composés de même; qu'au terme de l'analyse, l'expérience indirecte et les analogies montrent encore des événements de même qualité, successifs et simultanés, tous soustraits à la conscience et à la fin infinitésimaux; que les actions réflexes indiquent des événements rudimentaires analogues et qu'on les suit jusqu'au bas de la série animale, même en des animaux[1] comme le polype d'eau douce, en qui l'on ne découvre aucune trace de système nerveux. — Mais on peut les suivre plus loin encore; car, chez plusieurs plantes comme la sensitive et le sainfoin oscillant du Bengale, chez les anthérozoïdes des cryptogames et chez les zoospores des algues, on rencontre des actions réflexes tout à fait semblables à celles que produit le tronçon d'une grenouille décapitée. « Il n'y a pas de différence radicale entre

1. Vulpian, 43, 37, 31.

« les animaux et les végétaux, » à ce point de vue. — Il n'y en a pas non plus au point de vue de la structure intérieure ni de la composition chimique. Les deux règnes se confondent si bien par leurs degrés inférieurs, que plusieurs groupes, entre autres les vibrions, ont été classés tantôt dans l'un et tantôt dans l'autre. En somme, « le système nerveux n'est qu'un appareil de « perfectionnement. » et l'événement moral, dont il est la condition et dont son mouvement est le signe, est un groupe compliqué et organisé dont les éléments et les rudiments peuvent aussi se rencontrer ailleurs. — Nous pouvons donc, en suivant les analogies, descendre encore beaucoup plus bas dans l'échelle des êtres. Au-dessous du monde organique s'étend le monde inorganique, et le premier n'est qu'un cas du second. Il est construit avec les mêmes substances chimiques, soumis aux mêmes forces physiques, assujetti aux mêmes lois mécaniques, et toutes les indications de la science concourent à le représenter comme autre en degré, mais le même en nature[1]; ce que nous appelons la vie est une action chimique plus délicate d'éléments chimiques plus composés. En

1. Berthelot, *Chimie organique.* Tome II. Conclusion. Bérard et Robin. *Eléments de physiologie.* II, 65. Saigey, *de l'unité des phénomènes physiques, passim.*

poursuivant l'analyse, depuis les plus hautes opérations des lobes cérébraux jusqu'aux phénomènes les plus élémentaires de la physique, on ne trouve que des mouvements mécaniques d'atomes, transmissibles sans perte d'un système à l'autre, et d'autant plus compliqués que les systèmes sont plus complexes. Par contre-coup la même dégradation et la même réduction s'opèrent dans les événements moraux ; au plus haut degré de complication, ils constituent les images, les sensations proprement dites et ces sensations rudimentaires que dénote l'action réflexe ; aux degrés suivants ils sont encore des événements de la même espèce, mais moins composés, et ainsi de suite, leur complication diminuant avec celle du mouvement moléculaire, tant qu'enfin, au degré le plus simple de l'événement physique, correspond le degré le plus simple de l'événement moral.

V. La nature a donc deux faces, et les événements successifs et simultanés qui la constituent peuvent être conçus et connus de deux façons, par le dedans et en eux-mêmes, par le dehors et l'impression qu'ils produisent sur nos sens. Les deux faces sont parallèles, et toute ligne qui coupe l'une coupe l'autre à la même hauteur. Vue d'un côté, la nature a pour éléments des événements

que nous ne pouvons connaître qu'à l'état de complication suprême, et qu'en cet état nous nommons sensations. Vue de l'autre côté, elle a pour éléments des événements que nous ne concevons clairement qu'à l'état de simplicité extrême, et qu'en cet état nous nommons mouvements moléculaires. Au premier point de vue, elle est une échelle d'événements moraux, successifs et simultanés, dont la complication va *décroissant*, si l'on part du sommet dont nous avons conscience, pour descendre jusqu'à la base dont nous n'avons pas conscience. Au second point de vue, elle est une échelle d'événements physiques, successifs et simultanés, dont la complication va *croissant*, si l'on part de la base que nous concevons clairement, pour aller jusqu'au sommet dont nous n'avons aucune idée précise. Tout degré de complication d'un côté de l'échelle indique de l'autre côté un degré de complication égal. Des deux côtés, à la base de l'échelle, les événements sont infinitésimaux; on a vu dans les sensations dont on peut pousser un peu loin l'analyse, celles de l'ouïe et de la vue, que l'événement moral comme l'événement physique passe dans un temps très-court par une série rigoureusement infinie de degrés. D'un côté à l'autre, depuis la base jusqu'au sommet, la correspondance est parfaite. Phrase à phrase, mot à mot,

l'événement physique, tel que nous nous le représentons, *traduit* l'événement moral.

Que le lecteur suive la comparaison jusqu'au bout; elle exprime la chose dans tous ses détails. Supposez un livre écrit dans une langue originale et muni d'une traduction interlinéaire; le livre est la nature, la langue originale est l'événement moral, la traduction interlinéaire est l'événement physique, et l'ordre des chapitres est l'ordre des êtres. — Au commencement du livre, la traduction est imprimée en caractères très-lisibles et tous bien nets. Mais à mesure que nous avançons dans le livre, ils le sont moins, et, de chapitre en chapitre, il s'y glisse quelques caractères nouveaux qu'on a peine à ramener aux premiers. A la fin, surtout au dernier chapitre, l'impression devient indéchiffrable; cependant quantité d'indices montrent que c'est toujours la même langue et le même livre. — Tout au rebours pour le texte original. Il est très-lisible au dernier chapitre; à l'avant-dernier, l'encre pâlit; aux précédents, on devine encore qu'il y a là de l'impression, mais on n'en peut rien lire; plus avant encore, toute trace d'encre disparaît.

Tel est le livre que les philosophes tâchent d'entendre; devant ce barbouillage final de la première écriture, et devant les lacunes énormes de la seconde, ils s'arrêtent embarrassés, et

chacun d'eux décide, non d'après les faits constatés, mais d'après les habitudes de son esprit et les besoins de son cœur. — Les savants proprement dits, les physiciens, les physiologistes, qui ont commencé le livre par le commencement, disent qu'il n'y a là qu'une langue, celle de l'écriture interlinéaire, et que l'autre se ramène à celle-ci; supposition énorme, puisque les deux langues sont tout-à-fait différentes. — Les moralistes, les psychologues, les esprits religieux qui ont commencé le livre par la fin et sont pourtant forcés d'avouer que le gros de l'ouvrage est écrit dans un autre idiome, trouvent un mystère inexplicable dans cet assemblage de deux langues, et disent communément qu'il y a là deux livres juxta-posés et bout à bout. Bref les matérialistes nient le texte, et les spiritualistes regardent comme incompréhensible le lien du texte et de la traduction. — Nous n'avons point procédé de même et notre minutieuse analyse nous a conduit à une solution nouvelle. Nous avons d'abord étudié longuement l'idiome original, et montré que les pages du dernier chapitre, écrites en apparence avec caractères de diverses sortes, sont toutes écrites avec les mêmes caractères. Profitant de cette réduction, nous avons alors déchiffré plusieurs lignes demi-effacées de l'avant-dernier chapitre; puis, d'après les traces vagues

laissées sur les pages antérieures, nous avons soupçonné que le texte pouvait se continuer beaucoup plus haut, même sur les pages où il n'y en a plus trace. Alors nous avons établi que l'écriture interlinéaire est une traduction, que l'autre est un texte original; et, de leur dépendance, nous avons conclu que la première est la traduction de la seconde. Sur cette indication nous avons admis que le texte, quoique invisible à nos yeux, doit se continuer sur les pages antérieures, et que, sur les pages finales, l'écriture interlinéaire, quoique indéchiffrable, est encore une traduction. De cette façon l'unité du livre a été prouvée, et les deux idiomes se sont complétés ou éclairés l'un par l'autre. Nous savons maintenant lequel des deux est le témoignage primitif et mérite toute confiance, dans quelle mesure et avec quelle assurance on peut consulter l'autre. Grâce à leur dépendance mutuelle et à la présence continue de l'un ou de l'autre, chacun d'eux peut suppléer l'autre. Quand l'un est pour nos yeux effacé ou indéchiffrable, nous sommes autorisés à conclure, de celui que nous lisons, à celui que nous ne lisons pas[1].

1. Voir, pour compléter cette théorie, la note finale du § VI, chap. I, livre II, deuxième partie.

CHAPITRE III.

LA PERSONNE HUMAINE ET L'INDIVIDU PHYSIOLOGIQUE

SOMMAIRE.

I. Opinion commune sur la personne humaine et sur ses facultés. — Sens du mot faculté ou pouvoir. — Forces mécaniques. — Force de la volonté. — Ces mots ne désignent aucun être occulte. — Ils ne désignent qu'un caratère d'un événement, à savoir, la particularité qu'il a d'être suivi constamment par un autre. — Illusion métaphysique qui érige les forces en essences distinctes.

II. Illusion métaphysique qui fait du moi une substance distincte. — Sens du verbe *être*. — Nos événements successifs sont les composants successifs de notre moi. — En quoi consistent les facultés du moi. — Exemples.

III. Ruine progressive des entités scolastiques. — Idée scientifique des forces et des êtres. — Application au moi et à la matière. — Idée mathématique des atomes. — Une substance réelle n'est qu'une série distincte d'événements. — Une force n'est que la propriété pour un de ces événements d'être suivi par un autre de la même série ou d'une autre série. — Idée de la nature.

IV. La série qui constitue le moi est un fragment dans l'ensemble des fonctions animales. — Point de vue physiologique. — Ordre des centres nerveux et des actions nerveuses. — Les ganglions, les segments de la moelle, les étages de l'encéphale. — Point de vue psychologique. — Ordre et complication croissante des événements moraux indiqués ou constatés dans les divers centres. — A mesure que l'animal descend dans l'échelle zoologi-

que, les divers centres deviennent de plus en plus indépendants. — Expériences et observations de Dugès, Landry, Vulpian. — Pluralité foncière de l'animal. — L'individu animal ou humain n'est qu'un système.

I. Jusqu'ici nous avons considéré nos événements, sans nous occuper de l'être auquel ils appartiennent, et que chacun de nous appelle *soi-même*. Il faut maintenant examiner cet être. D'ordinaire les philosophes lui donnent la place principale et une place tout à fait distincte. « J'éprouve des sensations, disent-ils, j'ai des souvenirs, j'assemble des images et des idées, je perçois et conçois des objets extérieurs. Ce *je* ou *moi*, unique, persistant, toujours le même, est autre chose que mes sensations, souvenirs, images, idées, perceptions, conceptions, qui sont diverses et passagères. De plus il est capable d'éprouver les unes et de produire les autres; et à ce titre il possède des puissances ou facultés. Or ces facultés résident en lui d'une façon stable; par elles il sent, il se souvient, il perçoit, il conçoit, il combine des images et des idées, il est donc une cause efficiente et productrice. » — On arrive ainsi à considérer le moi comme un sujet ou substance ayant pour qualités distinctives certaines facultés, et, au-dessous de nos événements, on pose deux sortes d'êtres explicatifs, d'abord les puissances ou facultés qui les éprouvent ou

les produisent, ensuite le sujet, substance ou âme qui possède les facultés[1].

Ce sont là des êtres métaphysiques, purs fantômes, engendrés par les mots, et qui s'évanouissent dès qu'on examine scrupuleusement le sens des mots. Qu'est-ce qu'un pouvoir? — Un souverain despotique a un pouvoir absolu; cela signifie que, sitôt qu'il ordonnera une chose, quelle qu'elle soit, la confiscation d'une propriété, le meurtre d'un homme, elle sera faite. — Un roi constitutionnel n'a qu'un pouvoir limité; cela signifie que, s'il ordonne certaines choses, le renvoi d'un fonctionnaire, la promulgation d'une loi, elles seront faites, mais que, s'il ordonne d'autres choses, par exemple celles qu'on citait tout à l'heure, elles ne seront pas faites; cela ne signifie rien de plus. Le mot pouvoir ne désigne ici qu'une liaison constante entre un fait qui est l'ordre du prince et tels ou tels autres faits qui suivent le premier. — Pareillement on dit qu'un homme sain a le pouvoir de marcher et qu'un paralytique ne l'a pas; cela veut dire simplement que la résolution de marcher chez l'homme sain est certainement suivie du mouvement des jambes, et qu'elle n'est jamais suivie

1. Garnier, *Traité des facultés de l'âme*, tome I, livre I et II. Voir dans Jouffroy et Maine de Biran la théorie de ces êtres scolastiques.

de ce mouvement chez le paralytique ; ici encore le pouvoir n'est que la liaison perpétuelle d'un fait qui est l'antécédent avec un autre fait qui est le conséquent.

Il en est de même pour la force. Tel cheval a la force de traîner un chariot de cinq mille kilogrammes, et n'a pas la force de traîner le même chariot plus chargé. Telle chute d'eau a la force de mouvoir une roue et n'a pas la force de mouvoir une roue plus lourde. Cela signifie que, les muscles du cheval étant contractés, le chariot de cinq mille kilogrammes avancera, et l'autre chariot n'avancera pas ; que, l'eau tombant sur les palettes, la première roue tournera et la seconde ne tournera pas. Il n'y a là que des liaisons, l'une entre la contraction musculaire du cheval et le déplacement d'un chariot ; l'autre entre la chute de l'eau et la révolution d'une roue. Telle force existe, quand telle liaison existe ; elle manque quand cette liaison manque. Deux événements étant liés, le second comparé à d'autres semblables a telle grandeur ; en ce cas, on dit que la force a telle grandeur. Quand la grandeur du second événement est double, la grandeur de la force est double. La force de la contraction musculaire est double, si le chariot traîné pèse dix mille kilogrammes au lieu de cinq mille ; la force de la

chute d'eau est double, si la roue mise en révolution est deux fois plus pesante que la première. En général, étant donnés deux faits, l'un antécédent, l'autre conséquent, joints par une liaison constante, on nomme force dans l'antécédent la particularité qu'il a d'être toujours suivi par le conséquent, et l'on mesure cette force par la grandeur du conséquent.

Les noms de pouvoir et de force ne désignent donc aucun être mystérieux, aucune essence occulte. Quand je dis que j'ai la force ou pouvoir de remuer mon bras, je veux dire seulement que ma résolution de remuer mon bras est constamment suivie par le mouvement de mon bras. En effet, si, avec l'aide de la physiologie, j'examine de plus près cette opération, j'y découvre quantité d'intermédiaires, un mouvement moléculaire dans les lobes cérébraux, un autre mouvement moléculaire dans le cervelet, un autre mouvement moléculaire propagé dans la moelle et de là dans les nerfs moteurs du bras, une contraction des muscles des bras, un déplacement de leurs points d'attache. J'ai le pouvoir de remuer mon bras comme l'employé au télégraphe de Marseille a le pouvoir de remuer les aiguilles télégraphiques de Paris. Entre ma résolution et le déplacement de mon bras, il y a tous les intermédiaires énumérés; entre l'em-

ployé de Marseille et les aiguilles de Paris, il y a les mille kilomètres de fil télégraphique. C'est une particularité constante pour les signaux de l'employé d'être suivis à mille kilomètres de là par le jeu des aiguilles indicatrices; c'est une particularité constante pour ma résolution d'être suivie à travers dix intermédiaires indispensables par le déplacement de mon bras. Rien de plus. — Par malheur, de cette particularité qui est un rapport, nous faisons, par une fiction de l'esprit, une substance; nous l'appelons d'un nom substantif, force ou pouvoir; nous lui attribuons des qualités; nous disons qu'elle est plus ou moins grande; nous l'employons dans les discours comme un sujet; nous oublions que son être est tout verbal, qu'elle le tient de nous, qu'elle l'a reçu par emprunt, provisoirement, pour la commodité du discours, et qu'en soi il n'est rien, puisqu'il n'est qu'un rapport. Trompés par le langage et par l'habitude, nous admettons qu'il y a là une chose réelle, et réfléchissant à faux, nous agrandissons à chaque pas notre erreur. — En premier lieu, l'être en question étant un pur néant, nous ne pouvons rien y trouver que le vide; c'est pourquoi, par une illusion dont nous avons déjà vu des exemples[1],

1. Voir plus haut, livre , ch. III, page 73.

nous en faisons une pure essence, inétendue, incorporelle, bref spirituelle[1]. — En second lieu, comme l'événement ne naît que par elle, il manque, si elle manque; elle est sa cause. D'autre part, elle le précède, et lui survit; elle est donc permanente, tandis qu'il est passager; il a beau se répéter, changer, elle est toujours une et la même; on peut la comparer à une source inépuisable dont il est un flot. Partant, la voilà considérée comme une essence d'ordre supérieur, située au delà des faits, stable, une, créatrice. Sur ce modèle, des philosophes vont peupler le monde d'entités pareilles. Et cependant elle n'est rien en soi qu'un caractère, une propriété, une particularité d'un fait, la particularité qu'il a d'être constamment suivi par un autre, particularité détachée de lui par abstraction, posée à part par fiction, maintenue à l'état d'être distinct par un nom substantif distinct, jusqu'à ce que l'esprit, oubliant son origine, la juge indépendante et devienne la dupe de l'illusion dont il est l'ouvrier.

II. Cette illusion en tombant en fait tomber

1. « Les causes ne sont pas matérielles; leurs actes sont nécessairement immatériels. Les forces prennent la matière, la conforment et s'annoncent en se peignant à sa surface par leurs effets, se signifient et s'interprètent par les qualités

une autre. « Le pouvoir, disent les spiritualis-« tes[1], s'identifie avec l'être qui le possède.... « Ce quelque chose par quoi nous pouvons ne « doit pas être considéré comme distinct de « l'âme. » Les facultés et forces du moi sont donc le moi lui-même ou tout au moins une portion du moi; plusieurs spiritualistes admettent même, avec Leibnitz, que le moi n'est autre chose qu'une force, et qu'en général les notions de force et de substance s'équivalent. Or on vient de voir que les pouvoirs et les forces ne sont que des entités verbales et des fantômes métaphysiques. Donc, en tant que composé de forces et de pouvoirs, le moi n'est lui-même qu'une entité verbale et un fantôme métaphysique. Ce quelque chose d'intime dont les facultés étaient les différents aspects, disparaît avec elles; on voit s'évanouir et rentrer dans la région des mots la substance une, permanente, distincte des événements. Il ne reste de nous que nos événements, sensations, images, souvenirs, idées, résolutions : ce sont eux qui constituent notre être; et l'analyse de nos jugements les plus

qu'elles imposent à la matière.... La véritable cause qui meut le cœur, l'estomac, les organes, est extérieure et supérieure à ces organes. »

Jouffroy, *Esthétique*, 132, 145; *Nouveaux mélanges*, 233 à 273.

1. Garnier, *Traité des facultés de l'âme*, I, 44.

élémentaires montre, en effet, que notre moi n'a pas d'autres éléments.

Soit une sensation de saveur, puis une douleur dans la jambe, puis le souvenir d'un concert. Je doute, je souffre, je me souviens. Dans tous ces verbes se trouve le verbe *être*, et tous ces jugements contiennent le sujet *je*, lié par le verbe *être* avec un participe qui désigne un attribut. Or, en tout jugement, le verbe *est* énonce que l'attribut est un élément, un fragment, un extrait du sujet, inclus en lui, comme une portion dans un tout; c'est là tout le sens et tout l'office du verbe *être;* et il en est de même ici que dans les autres cas. Donc le verbe énonce ici que la sensation de saveur, la souffrance, le souvenir du concert sont des éléments, des fragments, des extraits du moi. Nos événements successifs sont donc les composants successifs de notre moi. Il est tour à tour l'un, puis l'autre. Au premier moment, comme l'a très-bien vu Condillac, il n'est rien que la sensation de saveur, au second moment, rien que la souffrance, au troisième moment rien que le souvenir du concert. — Non qu'il soit un simple total; car le verbe *est*, qui joint le sujet à l'attribut, énonce, non-seulement que l'attribut est inclus dans le sujet comme une portion dans un tout, mais encore que l'existence du tout précède sa divi-

sion. Quelle que soit l'origine d'un jugement, toujours l'attribut est par rapport au sujet un fragment artificiel par rapport à un tout naturel. L'esprit extrait le fragment, mais, au même instant, reconnaît que cette extraction ou abstraction est purement fictive et que, si le fragment existe à part, c'est qu'il l'y met. En effet, c'est seulement pour la commodité de l'étude que nous séparons nos événements les uns des autres ; ils forment effectivement une trame continue où notre regard délimite des tranches arbitraires [1]. Notre opération est semblable à celle d'un homme qui, pour mieux connaître une longue planche, la divise en triangles, en losanges, en carrés, tous marqués à la craie. La planche reste une et continue; on ne peut pas dire qu'elle soit la série de ses morceaux ajoutés bout à bout, puisqu'elle n'est divisée que pour l'œil; et cependant elle équivaut à la série de ses morceaux; eux ôtés, elle ne serait plus rien; ils la constituent. De la même façon le moi demeure un et continu; on ne peut pas dire qu'il soit la série de ses événements ajoutés bout à bout, puisqu'il n'est divisé en événements que pour l'observation; et cependant il équivaut à la série de ses événements; eux ôtés, il ne serait

1. Les *Philosophes français du dix-neuvième siècle*, par H. Taine, 3e édition, page 250.

plus rien; ils le constituent. — Quand nous l'en séparons, nous faisons comme l'homme qui dirait, en parcourant tour à tour les divisions de la planche : « Cette planche est ici un carré, tout à l'heure elle était un losange, là-bas elle sera un triangle; j'ai beau avancer, reculer, me rappeler le passé, prévoir l'avenir, je trouve toujours la planche invariable, identique, unique, pendant que ses divisions varient; donc elle en diffère, elle est un être distinct et subsistant, c'est-à-dire une substance indépendante dont les losanges, le triangle, le carré, ne sont que les états successifs. » Par une illusion d'optique, cet homme crée une substance vide qui est la planche en soi. Par une illusion d'optique semblable, nous créons une substance vide qui est le moi pris en lui-même. — De même que la planche n'est que la série continue de ses divisions successives, de même le moi n'est que la trame continue de ses événements successifs. Si on le considère à un moment donné, il n'est rien qu'une tranche interceptée dans la trame, c'est-à-dire un groupe d'événements simultanés, en train de se faire et de se défaire, telle sensation saillante parmi d'autres moins saillantes, telle image prépondérante parmi d'autres qui vont s'affaiblissant. A tout autre moment la tranche est analogue; il n'est donc rien d'autre ni de plus.

Que maintenant on classe ces divers événements, sensations, images, idées, résolutions; qu'à chaque classe on impose un nom, sensibilité, imagination, entendement, volonté; qu'on attribue au moi divers pouvoirs, celui de sentir, celui d'imaginer, celui de penser, celui de vouloir; cela est permis et utile. Mais on doit ne jamais oublier ce que l'on met sous des mots pareils; on veut dire simplement que cet être sent, imagine, pense, veut, et que, si les choses restent les mêmes, il sentira, imaginera, pensera, voudra. Quand l'on dépasse cetteproposition vague, on veut dire que, telles conditions étant données, cet être aura telle sensation, image, idée, résolution, en d'autres termes, que dans la trame qui le constitue il y a une liaison constante entre tel événement intérieur ou extérieur. — J'ai le pouvoir de me rappeler un tableau, les Noces de Cana par Véronèse; cela signifie qu'à l'âge où je suis, et avec la mémoire que j'ai, la résolution de me rappeler le tableau est constamment suivie, au bout d'un certain temps, par la renaissance intérieure, plus ou moins nette et complète, des figures et des architectures qui composent le tableau. — J'ai la faculté de percevoir un objet extérieur, cette table, par exemple; cela signifie que dans l'état de santé où je suis, sans amaurose, ni paralysie

tactile ou musculaire, si la table est éclairée, si elle est à portée de ma main et de mes yeux, si je tourne les yeux vers elle, ou si j'y porte la main, ces deux actions seront constamment suivies par la perception de la table. — Les forces, facultés ou pouvoirs qui appartiennent à la trame ne sont donc rien que la propriété qu'a tel événement de la trame d'être constamment suivi, sous diverses conditions, externes ou internes, par tel événement interne ou externe. Il n'y a donc rien dans la trame que ses événements et les liaisons plus ou moins lointaines qu'ils ont entre eux ou avec les événements externes ; et le moi qui est la trame ne contient rien en dehors de ses événements et de leurs liaisons.

La destruction de ce fantôme métaphysique abat l'un des chefs survivants de cette armée d'entités verbales qui jadis avaient envahi toutes les provinces de la nature, et que, depuis trois cents ans, le progrès des sciences renverse une à une. Il n'y en a plus que deux aujourd'hui, le moi et la matière; mais jadis il y en avait une légion; alors, pendant l'empire avoué ou dissimulé de la philosophie scolastique, on imaginait, sous les événements, une quantité d'êtres chimériques, principe vital, âme végétative, formes substantielles, qualités occultes, forces plastiques, vertus spécifiques, affinités, appétits, énergies,

archées, bref un peuple d'agents mystérieux, distincts de la matière, liés à la matière, et que l'on croyait indispensables pour expliquer ses transformations. Ils se sont évanouis peu à peu au contact de l'expérience. Aujourd'hui, quand les savants parlent des forces physiologiques, chimiques, physiques ou mécaniques, ils ne voient dans ces noms que des noms. Leur œuvre se borne à constater des liaisons constantes; quand ils expliquent un fait, c'est par un autre fait. Au plus haut de leurs théories [1], ils posent des couples d'événements très-généraux, l'un antécédent, l'autre conséquent, dont le second suit le premier sans exception, ni condition ; de ces couples, ils déduisent le reste. S'ils emploient le mot force, c'est pour désigner la liaison constante du second avec le premier. S'ils admettent des forces différentes, c'est que, dans l'état présent de nos connaissances, les couples auxquels se ramènent tels et tels groupes d'événements ne peuvent pas être ramenés l'un à l'autre ni à d'autres couples. En somme, les entités verbales ne subsistent plus qu'aux deux extrémités de la science, dans la psychologie par la notion du moi et de ses facultés, dans les préliminaires de la physique par la notion de la matière et de ses forces primitives.

1. Stuart Mill, *Système of Logic*, principalement la théorie de l'Induction.

— Jusqu'ici, cette illusion a tenu la psychologie enrayée, surtout en France; on s'est appliqué à observer le moi pur; on a voulu voir dans les facultés « les causes qui produisent les phénomènes de l'âme[1]; » on a étudié la raison, faculté qui produit les idées de l'infini et découvre les vérités nécessaires; la volonté, faculté qui produit les résolutions libres. On n'a fait ainsi qu'une science de mots. « A un crochet peint sur le mur, dit un philosophe anglais, on ne peut suspendre qu'une chaîne peinte sur le mur. » Laissons là les mots, étudions les événements, seuls réels, leurs conditions, leurs dépendances, et certainement, en reprenant le sentier ouvert par Condillac, rouvert par James Mill et ses successeurs anglais, nous arriverons par degrés à faire une science de choses et de faits.

III. Cette entité ruinée au sommet de la nature, il reste, à la base de la nature, une autre entité, la matière, qui tombe du même coup. Jusqu'ici, les plus fidèles sectateurs de l'expérience ont admis, au fond de tous les événements corporels, une substance primitive, la matière douée de force. Les positivistes eux-mêmes subissent l'illusion; en vain ils réduisent toute connaissance à la dé-

1. Garnier, *Traité des facultés de l'âme*, t. I, 33.

couverte des faits et de leurs lois. Par delà la région accessible des faits et de leurs lois, ils posent une région inaccessible, celle des substances, choses réelles et dont la science serait certainement très-précieuse, mais vers lesquelles nulle recherche ne doit s'égarer, parce que l'expérience atteste la vanité de toute recherche à cet endroit. Or l'analyse qui montre dans la substance et dans la force des entités verbales, s'applique à la matière aussi bien qu'à l'esprit. Dans le monde physique comme dans le monde moral, la force est cette particularité que possède un fait d'être suivi constamment par un autre fait. Isolée par abstraction et désignée par un nom substantif, elle devient un être permanent, subsistant, c'est-à-dire une substance. Mais elle n'est telle que pour la commodité du discours, et, si on veut en faire quelque chose de plus, c'est par une illusion métaphysique semblable à celle qui pose à part le moi et ses facultés. Les savants eux-mêmes en viennent involontairement à cette conclusion quand, munis des formules mathématiques et de tous les faits physiques, ils essayent de concevoir les dernières particules de matière [1]. Car ils arrivent à se figurer les atomes, non pas

1. Renouvier, *Essais de critique générale*, 3e essai, 25, exposition des idées de Boscovich, Ampère, Poisson et Cauchy.

selon l'imagination grossière de la foule, comme de petites masses solides, mais comme de purs centres géométriques par rapport auxquels les attractions, puis les répulsions croissent avec la proximité croissante. Dans tout cela il n'y a que des mouvements présents, futurs, ou possibles, liés à certaines conditions, variables en grandeur et en direction suivant une certaine loi, et déterminés par rapport à certains points.

Ainsi, dans le monde physique comme dans le monde moral, il ne reste rien de ce qu'on entend communément par substance et force ; tout ce qui subsiste ce sont les événements, leurs conditions et leurs dépendances, les uns moraux ou conçus sur le type de la sensation, les autres physiques ou conçus sur le type du mouvement. La notion de *fait ou événement* correspond seule à des choses réelles. A ce titre, le moi est un être aussi bien que tel corps chimique, ou tel atome matériel ; seulement c'est un être plus composé, partant soumis à des conditions de naissance et de conservation plus nombreuses. Corps chimique, atome matériel, moi, ce qu'on appelle un être, c'est toujours une série distincte d'événements; ce qui constitue les forces d'un être, c'est la propriété pour tel ou tel événement de sa série d'être suivi constamment par tel événement de sa série ou d'une autre série; ce qui constitue la

substance d'un être, c'est la permanence de cette propriété et des autres analogues. C'est pourquoi, si nous embrassons d'un regard la nature et si nous chassons de notre esprit tous les fantômes que nous avons mis entre elle et notre pensée, nous n'apercevons dans le monde que des séries simultanées d'événements successifs, chaque événement étant la condition d'un autre, et en ayant un autre pour condition.

IV. Cela posé, on comprend sans difficulté la liaison de la personne humaine avec l'individu physiologique. Car il ne s'agit plus de savoir comment une substance inétendue, appelée âme, peut résider dans une substance étendue, appelée corps, ni comment deux êtres de nature aussi différente peuvent avoir commerce entre eux; ces questions scolastiques tombent avec les entités scolastiques qui les suggèrent. Nous n'avons plus devant les yeux qu'une série d'événements appelée moi, liée à d'autres qui sont sa condition. Dès lors il n'y a rien d'étrange dans les dépendances que nous avons constatées. La trame de faits qui constitue notre être est un district distinct dans l'ensemble des fonctions dites nerveuses, et cet ensemble lui-même est une province distincte dans l'animal vivant pris tout entier. Comme on l'a montré,

cette trame peut être considérée à deux points de vue, soit directement, en elle-même et par la conscience, soit indirectement, par la perception extérieure et d'après les impressions qu'elle produit sur nos sens. — A côté des idées, images et sensations, événements fort composés dont nous avons conscience et que cette particularité distingue des autres événements analogues, sont d'autres événements rudimentaires et élémentaires du même genre, dont nous n'avons pas conscience, et que dénote l'action réflexe : tel est le premier point de vue.—A côté des mouvements moléculaires fort composés qui se passent dans la substance grise des lobes cérébraux et des centres dits sensitifs, sont d'autres mouvements moléculaires analogues et moins composés qui se passent dans la substance grise de la moelle et dans les ganglions du système nerveux sympathique[1]; tel est le second point de vue.—Le premier est le point de vue psychologique ; le second est le point de vue physiologique. — D'après le second, il y a dans l'animal plusieurs centres d'action nerveuse, les ganglions du grand sympathique, les divers segments de la moelle, les divers départements de l'encéphale, plus ou moins subordonnés ou

1. Expériences de Claude Bernard sur le pouvoir réflexe du ganglion sous-maxillaire.

dominateurs, plus ou moins simples ou compliqués, mais tous distincts, mutuellement excitables, et doués des mêmes propriétés fondamentales. — D'après le premier, il y a dans l'animal plusieurs groupes d'événements moraux, idées, images, sensations proprement dites, sensations rudimentaires et élémentaires, tous plus ou moins subordonnés ou dominateurs, plus ou moins simples ou compliqués, mais distincts, mutuellement excitables, et plus ou moins voisins de la sensation. — En forçant les termes, on pourrait considérer la moelle comme une file d'encéphales rudimentaires, et les ganglions du système sympathique comme un réseau d'encéphales plus rudimentaires encore[1]. Par suite, l'on verrait, dans les groupes de sensations rudimentaires dont nous n'avons pas conscience, des âmes rudimentaires; et, de même que l'appareil nerveux est un système d'organes à divers états de complication, de même l'individu psychologique serait un système d'âmes à divers degrés de développement.

Ne prenons ces métaphores que pour ce qu'el-

1. Landry, *Des Paralysies*, 47. « Chaque segment de la moelle est un véritable centre d'innervation.... On peut considérer le cordon médullaire comme constitué par une série de centres nerveux à propriétés identiques, mais pourtant affectés à des fonctions différentes, suivant les organes auxquels sont affectés les nerfs qui en proviennent... La physio-

les valent, c'est-à-dire pour des locutions qui traduisent en langage ordinaire les faits positifs que nous constatons. Toujours est-il que, si l'on descend la série animale, on les voit devenir de plus en plus exactes; la dépendance mutuelle des centres nerveux devient alors moins étroite; chacun d'eux souffre moins du retranchement des autres; isolé, il fonctionne moins incomplétement et plus longtemps. Nous avons vu, dans un triton ou une grenouille, le train postérieur, séparé du reste, exécuter des mouvements complexes, adaptés à un but, et capables, si les circonstances changent, de s'adapter à un autre but. Ces mouvements coordonnés et qui semblent dénoter une intention, sont bien plus visibles encore dans les tronçons d'un insecte[1]. Cela va si loin que plusieurs observateurs y ont vu une intention véritable, et partant de véritables représentations, comme celles dont les lobes cérébraux sont l'organe. « J'enlève rapidement avec des ci- « seaux, dit Dugès, le protothorax de la *Mantis* « *religiosa*. Le tronçon postérieur reste appuyé « sur les quatre pattes, résiste aux impulsions par

logie en cela serait d'accord avec l'anatomie comparée qui montre la moelle se segmentant peu à peu, à mesure qu'on descend des mammifères aux poissons et de ceux-ci à des animaux plus inférieurs encore, les crustacés par exemple. »

1. Vulpian, ouvrage cité, 790. Expériences de Dugès, Dujardin, Walkenaer, etc. Dugès, *Physiologie comparée*, I, 337.

« lesquelles on cherche à le renverser, se relève et « reprend son équilibre si on force cette résis- « tance, et, en même temps, témoigne, par la tré- « pidation des élytres et des ailes, d'un vif senti- « ment de colère, comme il le faisait pendant « l'intégrité de l'animal, quand on l'agaçait par « des attouchements ou des menaces.... On peut « poursuivre l'expérience d'une façon plus par- « lante. Le protothorax, qu'on a détaché des au- « tres segments, contient un ganglion bilobé qui « envoie des nerfs aux bras ou pattes antérieures, « armées de crochets puissants. Qu'on en détache « encore la tête, et ce segment isolé vivra pendant « près d'une heure avec son seul ganglion; il « agitera ses longs bras et saura très-bien les « tourner contre les doigts de l'expérimentateur « qui tient le tronçon, et y imprimer douloureu- « sement leur crochet. »

Descendons encore d'un pas, la pluralité fon- cière de l'animal deviendra manifeste[1]. « Chez les « annelés, chaque ganglion correspond à un seg- « ment du corps formé souvent de plusieurs an- « neaux, comme par exemple chez les sangsues, « dont toutes les parties se répètent de cinq en cinq « anneaux. Chaque segment possède ainsi, outre ce « ganglion, une portion semblable des principaux

1. Vulpian, 782.

« appareils, parfois même des appareils des sens. « Il en est ainsi du Polyophthalme, chez lequel « chaque segment est muni de deux yeux rudi- « mentaires qui reçoivent chacun du ganglion cor- « respondant un filet nerveux, véritable nerf opti- « que. » Chacun de ces segments est un animal complet, et l'animal total est formé « de plu- « sieurs animaux élémentaires placés à la suite « les uns des autres. » C'est pourquoi, lorsqu'on les sépare, chacun d'eux est encore un centre indépendant d'actions réflexes coordonnées et adaptées à un but. Or il n'y a point de différence entre un système nerveux ainsi composé et le système nerveux d'un mammifère, sinon que les segments du premier sont plus complets et plus indépendants que ceux du second. En effet l'anatomie montre qu'une colonne vertébrale, comme un annelé, est composée de segments protecteurs et de segments médullaires distincts, que le crâne lui-même est composé de vertè- bres élargies et soudées, et que le cerveau n'est qu'un prolongement et un développement de la moelle. En somme, la république de centres ner- veux, tous égaux et presque indépendants, que l'on rencontre chez les animaux inférieurs, se change peu à peu, à mesure que l'on arrive aux animaux supérieurs, en une monarchie de cen- tres inégaux en développement, étroitement liés,

et soumis à un centre principal. — Mais cette organisation et cette centralisation plus avancées ne suppriment point la pluralité originelle de l'être ainsi construit. A mesure qu'il s'élève plns haut dans l'échelle, il s'écarte davantage de l'état où il était une somme, et approche davantage de l'état où il sera un individu; voilà tout. Même quand il est à l'état d'individu, on le fait repasser à l'état de somme; en pratiquant des sections transversales sur la moelle d'un jeune mammifère[1], on peut, si la circulation et la respiration persistent, maintenir en lui, pendant plusieurs semaines, des segments indépendants, chacun capable de son action réflexe, et incapable de recevoir des autres ou de transmettre aux autres aucune excitation. Enfin, au plus bas degré de l'échelle animale, dans les zoophytes, par exemple, où nul système nerveux ne se montre, et où la matière nerveuse n'existe probablement qu'à l'état diffus, la pluralité et la division sont plus grandes encore; car on peut couper un polype en tous sens et même le hacher; chaque fragment se recomplète et fournit un animal qui a toutes les facultés et tous les instincts de l'animal primitif.

Le lecteur voit maintenant comment la trame

1. Landry. Voyez plus haut, p. 343.

d'événements qui est nous-mêmes et dont nous avons conscience se lie avec le reste. Cette série, qui, selon le point de vue où nous la considérons, est tantôt pour nos sens une série de mouvements moléculaires, tantôt pour notre conscience une série de sensations plus ou moins transformées, n'est que la plus compliquée et la plus commandante dans un groupe d'autres séries analogues. A mesure que nous descendons dans le règne animal, nous la voyons perdre de sa domination et de sa complexité, et se réduire au niveau des autres, pendant que celles-ci, relâchant elles-mêmes leurs attaches mutuelles, se dégradent insensiblement. — Au point de vue de la perception extérieure, elles ont toutes pour condition l'intégrité et le renouvellement du système nerveux dont elles sont l'action propre, et les êtres plus ou moins étroitement associés qu'elles constituent, quels qu'ils soient au point de vue de la conscience, de quelque nom que l'illusion métaphysique ou littéraire les habille, sont assujettis à la même condition.

DEUXIÈME PARTIE

LES DIVERSES SORTES DE CONNAISSANCES

LIVRE PREMIER

MÉCANISME GÉNÉRAL DE LA CONNAISSANCE

CHAPITRE PREMIER.

DE L'ILLUSION.

SOMMAIRE.

. Résumé de la première partie. — Éléments de la connaissance humaine. — Principaux composés que forment leurs combinaisons. — La naissance et la rectification d'une illusion sont les deux procédés par lesquels se forment en nous nos diverses sortes de connaissances.

II. Exemples. — Illusion produite par le théâtre. — Illusions d'optique. — Illusion des amputés. — Illusion des hallucinés. — La condition suffisante de la croyance ou jugement affirmatif est la présence de la sensation ordinaire. — Il n'importe pas que la sensation soit pourvue de ses antécédents ordinaires. — Preuves. — Quand la condition du travail mental est donnée, il se poursuit aveuglément, comme le travail vital.

III. Conséquences. — La perception extérieure est une hallucination vraie. — Exemples. — A l'état normal et ordinaire, notre rêve du dedans correspond aux choses du dehors. — Illusion psychologique à propos de la perception extérieure. — Nous sommes tentés de la prendre pour un acte simple et spirituel. — Illusion psychologique analogue à propos des autres actes de connaissance.

IV. Rôle de l'image substitut de la sensation. — Elle provoque le même travail hallucinatoire. — Exemples. — Cas où ce travail aboutit. — Observations de M. Maury sur les hallucinations hypnagogiques. — Hypnotisme et somnambulisme. — Expériences de Braid sur la suggestion. — Cas cité par Carpenter. — Expériences du Dr Tucke. — Prédominance des images et et de l'action des hémisphères.

V. Conséquences. — Présence des images dans toutes les représentations sensibles et dans toutes les idées pures. — Dans toutes les perceptions extérieures, souvenirs, prévisions, actes de conscience. — Tendance générale de l'esprit à l'hallucination. — Dans toutes nos opérations mentales il y a une hallucination, au moins à l'état naissant. — Exemples de son développement. — Phrases mentales qui deviennent des voix externes. — Images effacées qui, en ressuscitant, deviennent hallucinatoires. — Nos diverses opérations mentales ne sont que les divers stades de cette hallucination.

I. Le lecteur vient de suivre, dans toutes ses formes, l'événement intérieur qui constitue nos connaissances. Nos idées sont des signes, c'est-à-dire des sensations ou des images d'une certaine espèce. Nos images sont des sensations répétées, survivantes, spontanément renaissantes, c'est-à-dire des sensations d'une certaine espèce. Nos sensations proprement dites sont des sensations totales, composées de sensations plus simples, celles-ci de même, et ainsi de suite. On peut donc, faute d'un meilleur nom, dire, avec Condillac, que l'événement intérieur primordial qui constitue nos connaissances est la sensation. — Mais il faut remarquer que ce nom désigne simplement son état le plus notable, qu'en cet état elle n'est qu'un total, que ce total est une suite ou un groupe de sensations élémentaires, elles-mêmes composées de sensations plus élémentaires, qu'à côté de celles-ci les actions réflexes en indiquent d'autres rudimentaires également inaccessibles à la conscience, qu'ainsi l'événement intérieur pri-

mordial va se simplifiant et se dégradant à l'infini hors de notre portée et de nos prises. Il faut remarquer de plus, pour bien le comprendre, qu'à un autre aspect, c'est-à-dire vu par le dehors et par l'entremise de la perception extérieure, il est un mouvement moléculaire des centres nerveux, et rentre ainsi dans la classe des phénomènes physiques. Il faut remarquer enfin, que les noms de force et de substance, de moi et de matière ne désignent que des entités métaphysiques, qu'il n'y a rien de réel dans la nature sauf des trames d'événements liés entre eux et à d'autres, qu'il n'y a rien de plus en nous-mêmes ni en autre chose. — C'est pourquoi, pour se faire une première idée de l'esprit, il faut se représenter une de ces trames, et poser que, connue par deux procédés différents, la perception extérieure et la conscience, elle doit apparaître forcément sous deux aspects irréductibles mais d'inégale valeur, c'est-à-dire morale à l'endroit et physique à l'envers. — L'événement primordial ainsi dégagé et déterminé, il faut maintenant avec lui construire le reste.

Nous avons conscience de nos états, nous nous en souvenons, nous en prévoyons plusieurs. Nous percevons les objets extérieurs, nous nous souvenons de leurs changements, nous en prévoyons beaucoup. Outre ces opérations qui nous sont

communes avec les animaux, il en est d'autres qui nous sont propres. Nous faisons des abstractions et des généralisations précises, nous jugeons, nous raisonnons, nous construisons des objets idéaux. Voilà les principaux groupes d'actions qui sont des connaissances. — Comment un être composé comme on l'a dit peut-il les accomplir? — Comment des événements intérieurs comme ceux qu'on a décrits parviennent-ils à les former? Telle est la question, et on ne la résout pas, en disant comme beaucoup de psychologues que nous avons telle ou telle faculté, la conscience, la mémoire, l'imagination ou la raison. Ce sont là des explications verbales, héritage des scolastiques. Expliquer une de ces actions, c'est en démêler les éléments, montrer leur ordre, fixer les conditions de leur naissance et de leur combinaison. Or les éléments de toute connaissance sont les événements que nous avons étudiés, signes, images, sensations. Par leur association ou leur conflit, ils se transforment. D'un côté, ils paraissent autres qu'ils ne sont. D'un autre côté, ils sont dépouillés, grâce à une correction plus ou moins complète, de cette fausse apparence. Deux procédés principaux sont employés par la nature pour produire les opérations que nous appelons connaissances : l'un qui consiste à *créer en nous des illusions;* l'autre,

qui consiste à *les rectifier*. C'est par cette double opération que s'élève et s'achève l'édifice mental; nous n'en avons encore observé que les matériaux; il faut maintenant en étudier la structure. — Entrons tout de suite dans les exemples; on comprendra mieux le sens des mots, en voyant d'abord le détail des faits.

II. Une femme fait des gestes violents, essuie ses yeux avec son mouchoir, sanglotte en se cachant la tête dans les mains. Elle crie d'une voix plaintive: « Mon Dieu, mon Dieu, que je suis malheureuse ! » Son visage est contracté, sa poitrine se soulève, elle est haletante, et ses cris étouffés, saccadés, recommencent incessamment. — Elle joue le chagrin; mais en ce moment, si je l'ignore, il me *semble* qu'elle a un grand chagrin; cela signifie que ses gestes, sa physionomie, ses cris, ses paroles sont les mêmes et éveillent en moi les mêmes idées que si elle avait un grand chagrin. Entre son chagrin et mon idée, il y a une série d'intermédiaires dont le premier est son attitude expressive. Ordinairement l'attitude est précédée du chagrin, mais ce n'est qu'ordinairement. Si la femme est comédienne habile, le chagrin manque sans que l'attitude manque, et je porterai le même jugement que s'il ne manquait pas.

Pareillement, voici un bâton plongé à demi dans l'eau ; il *semble* courbé, quoiqu'il soit droit; c'est qu'entre la présence du bâton et ma perception il y a plusieurs intermédiaires dont le premier est un faisceau de rayons lumineux. A l'ordinaire, c'est-à-dire quand le bâton est tout entier dans l'air ou dans l'eau, si une moitié des rayons est infléchie par rapport à l'autre, le bâton est effectivement courbé; mais ce n'est là que l'ordinaire. Si, par exception, le bâton droit est plongé dans deux milieux inégalement réfracteurs, quoiqu'il soit droit, une moitié des rayons sera infléchie par rapport à l'autre, et j'aurai la même perception que si le bâton était courbé.

En dernier lieu, considérez un amputé qui, ayant perdu la jambe, se plaint de fourmillements dans l'orteil. Il éprouve en effet des fourmillements; mais ce n'est pas dans l'orteil qu'il n'a plus; seulement il lui *semble* qu'ils y sont. Là encore, entre l'ébranlement nerveux de l'orteil et le jugement qui place en cet endroit la sensation, il y a plusieurs intermédiaires, dont le principal est la sensation elle-même. Ordinairement quand celle-ci naît, elle est précédée par cet ébranlement terminal; mais ce n'est qu'ordinairement. Si, par exception, le bout central conservé après l'amputation vient à s'ébranler, elle naîtra, quoiqu'il n'y ait plus d'orteil, et l'amputé portera le

même jugement que s'il avait encore sa jambe.— Ces exemples nous montrent fort nettement en quoi consiste l'apparence. Trois termes sont donnés et sont les trois chaînons d'une chaîne; un antécédent qui est le fait affirmé, un intermédiaire qui est ordinairement précédé de l'antécédent, une idée, croyance, jugement, ou perception qui suit toujours l'intermédiaire et porte sur l'antécédent. Pour que le jugement affirmatif se produise, il suffit que l'intermédiaire se produise; peu importe que l'antécédent existe ou n'existe pas.

Poussons plus loin. Jusqu'ici l'antécédent n'est qu'une propriété de l'objet, tantôt absente, tantôt présente; en effet ce que nous avons considéré, c'est la situation du fourmillement, c'est la courbure du bâton, c'est le chagrin de la femme. Cherchons maintenant un cas où l'antécédent soit l'objet lui-même; c'est ce qui arrive dans l'hallucination. Un homme, les yeux ouverts ou fermés, voit à trois pas de lui une tête de mort parfaitement distincte, quoiqu'il n'y ait devant lui aucune tête de mort. Cela signifie, comme dans les exemples précédents, qu'entre la présence réelle d'une tête de mort et la perception affirmative, il y a un groupe d'intermédiaires dont le dernier est telle sensation visuelle des centres nerveux. D'ordinaire cette sensation a pour antécédents un certain ébranlement des nerfs optiques, un

certain rejaillissement de rayons lumineux, enfin la présence d'une tête de mort réelle. Mais ces trois antécédents ne précèdent la sensation que d'ordinaire. Si la sensation se produit en leur absence, la perception affirmative naîtra en leur absence, et l'homme verra une tête de mort qui n'est pas. Ici encore la présence du dernier intermédiaire suffit pour faire naître la perception; peu importe que les antécédents existent ou n'existent pas. On voit par tous ces exemples qu'un objet ou une propriété qui n'existent pas nous *semblent* exister, lorsque l'effet final que d'ordinaire ils provoquent en nous par un intermédiaire, se produit en nous sans qu'ils existent. Leur intermédiaire les remplace; il leur équivaut.

Or, il est aisé de voir que, dans tous ces exemples, l'intermédiaire final qui précède immédiatement l'idée, croyance, perception ou jugement affirmatif est la sensation. Les autres intermédiaires n'agissent que par elle et à travers elle. Otez-les tous, sauf elle; supprimez la chose elle-même comme on le fait au moyen d'un trompe-l'œil dans les spectacles optiques; supprimez les rayons lumineux, ce qui est le cas pour les images consécutives que l'on voit les yeux fermés; supprimez l'ébranlement du bout extérieur du nerf, ce qui a lieu dans l'illusion des amputés; suppri-

mez toute action du nerf, ce qui a lieu dans l'hallucination proprement dite; ne laissez subsister que la sensation ou action des centres sensitifs, il y a hallucination, et partant jugement affirmatif. — Au contraire, supprimez cette sensation ou action des centres sensitifs, en gardant tous les autres intermédiaires et l'objet lui-même; posez que l'objet est présent, qu'il est éclairé, que l'extrémité du nerf est ébranlée, que cet ébranlement se propage sur tout le trajet du nerf; si les centres nerveux sont engourdis par le chloroforme, ou si, comme il arrive dans l'hypnotisme et dans l'attention passionnée, une sensation antérieure dominatrice ferme l'accès aux sensations survenantes, on pourra battre le tambour dans la chambre, pincer, piquer, blesser le patient sans qu'il s'en doute ; n'éprouvant ni la sensation du son, ni la douleur de la blessure, il ne percevra ni le tambour ni l'instrument blessant. Bref, sauf obstacle ultérieur, pour que la perception ou jugement affirmatif se produise, il faut et il suffit que la sensation ou action des centres sensitifs se produise. — En ceci les opérations mentales ressemblent aux opérations vitales. Si, sur une larve de grenouille, vous séparez la queue et que vous jetiez cette queue dans l'eau, elle s'organise et se développe jusqu'au dixième jour, comme si elle fût restée

à sa première place[1]. Si vous introduisez la patte détachée et écorchée d'un jeune rat sous la peau du flanc d'un autre rat, elle s'y greffe, s'y nourrit, s'y accroît, acquiert toutes ses pièces, toutes ses soudures, toute sa structure ordinaire, comme si elle fût demeurée chez son ancien propriétaire. Tel est le travail vital; sauf obstacle ultérieur, c'est-à-dire pourvu que le milieu soit convenable, il se continue à l'aveugle, que son issue soit utile, inutile, ou même malfaisante. — Il en est de même pour le travail mental; sauf empêchement et paralysie dans les lobes cérébraux, sitôt que la sensation est donnée, la perception ou jugement affirmatif suit, faux ou vrai, salutaire ou nuisible, peu importe, quand même l'hallucination qui parfois le constitue entraînerait l'homme au suicide et détruirait l'harmonie ordinaire qui ajuste notre action à la marche de l'univers.

III. De là suit une conséquence capitale : c'est que la perception extérieure est une hallucination vraie. Comprenons bien cette vérité qui semble un paradoxe. L'halluciné qui voit à trois pas de lui une tête de mort, éprouve en ce mo-

1. Vulpian, 296. Voir toute la Thèse de Paul Bert, *Sur la vitalité propre des tissus animaux.*

ment-là une sensation visuelle interne exactement semblable à celle qu'il éprouverait si ses yeux ouverts recevaient au même moment les rayons lumineux qui partiraient d'une tête de mort réelle. Il n'y a pas devant lui de tête de mort réelle; il n'y a point de rayons gris et jaunâtres qui en partent; il n'y a point d'impression faite par ces rayons sur sa rétine ni transmise par ses nerfs optiques aux centres sensitifs. Ce qui est devant lui à trois pas, c'est un fauteuil rouge; les rayons qui en partent sont rouges; l'impression faite sur sa rétine et propagée jusqu'aux centres sensitifs est celle des rayons rouges. Et cependant l'action des centres sensitifs est celle que provoqueraient en eux, à l'état normal, des rayons gris et jaunâtres, tels qu'en lancerait une véritable tête de mort. Cette action des centres sensitifs, en d'autres termes cette sensation visuelle spontanée, suffit pour évoquer en lui une tête de mort apparente, apparemment située à trois pas de lui, douée en apparence de relief et de solidité, fantôme interne, mais si semblable à un objet externe et réel que le malade pousse un cri d'horreur. — Telle est l'efficacité de la sensation visuelle proprement dite; elle la possède si bien qu'elle la manifeste, même en l'absence de ses antécédents normaux. Elle la possède donc encore lorsqu'elle est pré-

cédée de ses antécédents normaux ; par conséquent, lorsque la tête de mort est réelle et présente, lorsqu'un faisceau de rayons gris et jaunâtres en rejaillit pour aller frapper la rétine, lorsque cette impression de la rétine est propagée le long des nerfs optiques, lorsque l'action des centres sensitifs y correspond, la sensation visuelle ainsi provoquée donnera naissance au même fantôme interne, et le simulacre de tête de mort, qui se produit en nous pendant l'hallucination proprement dite, se produira aussi en nous pendant la perception extérieure, avec cette seule différence que, dans le premier cas, la main, tout autre sens, tout autre observateur appelé à vérifier notre jugement affirmatif, le démentira, tandis que, dans le second, la main, tout autre sens, tout autre observateur appelé à vérifier notre jugement affirmatif, le confirmera ; ce que nous exprimons en disant, dans le premier cas, que l'objet n'est qu'apparent, et, dans le second cas, qu'il est réel. Il est aisé de voir que cette analyse s'applique, non-seulement aux sensations visuelles, mais à toutes les autres, puisque toutes les autres comportent aussi des hallucinations. — Donc, lorsque nous nous promenons dans la rue, en regardant et en écoutant ce qui se passe autour de nous, nous avons en nous les divers fantômes qu'aurait un halluciné enfermé dans

sa chambre et chez qui les sensations visuelles, auditives et tactiles qui en ce moment se produisent en nous par l'entremise des nerfs, se produiraient toutes dans le même ordre, mais sans l'entremise des nerfs. Ces divers fantômes sont, pour nous comme pour lui, des maisons, des pavés, des voitures, des trottoirs et des passants. Seulement, dans notre cas, des objets et des événements extérieurs, indépendants de nous et réels, constatés par l'expérience ultérieure des autres sens et par le témoignage concordant des autres observateurs, correspondent à nos fantômes; et, dans son cas, cette correspondance manque. — Ainsi notre perception extérieure est un rêve du dedans qui se trouve en harmonie avec les choses du dehors; et, au lieu de dire que l'hallucination est une perception extérieure fausse, il faut dire que la perception extérieure est une *hallucination vraie*. La maladie dégage l'événement interne et le montre tel qu'il est, à l'état de simulacre coloré, intense, précis et situé. En cet état, il ne se confond plus avec les choses; nous pouvons l'en distinguer, et, aussitôt après, par un juste retour, conclure sa présence pendant la santé et la raison parfaites; il suit de là que, pendant la raison et la santé parfaites, c'est lui que nous prenons pour une chose subsistante autre que nous et située hors de nous.

Du même coup, nous comprenons et nous corrigeons l'erreur dans laquelle tombe naturellement la conscience à propos de la perception extérieure. Quand nous examinons notre perception des choses du dehors, nous sommes tentés de la prendre pour un acte simple et nu, dépourvu de tout caractère sensible, et même de tout caractère, sauf son rapport avec la chose qui est son objet. — Soit donnée une table, je la regarde, je la touche, je la perçois. En dehors de mes sensations tactiles et visuelles, je ne trouve rien en moi qu'un acte d'attention pure, acte spirituel, d'espèce unique, incomparable à tout autre. — Rien d'étonnant dans ce jugement; si l'acte est spirituel et pur, c'est qu'il est vide; nous l'avons vidé nous-mêmes, en retirant de lui tous ses caractères, pour les poser à part et faire d'eux un objet. La perception extérieure d'un fauteuil n'est rien en dehors du fantôme de ce fauteuil; quand, selon l'habitude, nous considérons ce fantôme comme un objet extérieur et réel, nous retranchons de la perception tout ce qui la constitue, et, d'un acte plein, nous faisons un acte vide ou abstrait. — Nous avons déjà vu plusieurs exemples de cette illusion; nous en verrons encore d'autres; c'est ainsi que naissent les êtres et les actes spirituels dont la métaphysique et la psychologie sont encore remplies.

Beaucoup de philosophes et tous ceux qui se contentent de mots sont sujets à cette erreur. D'ordinaire ils se figurent nos connaissances, perceptions extérieures, souvenirs, actes de conscience ou de raison, comme des actes d'une nature spéciale et simple, desquels on ne peut rien dire, sinon qu'ils sont une action et un rapport, l'action d'un être simple, qui, par eux, entre en rapport avec des êtres étendus différents de lui-même, avec lui-même, avec des événements passés, avec des lois ou vérités supérieures. La science ainsi entendue est bientôt faite ; il n'y a rien à chercher ni à trouver dans une pareille action, puisqu'elle est simple ; une fois qu'on l'a nommée, on est à bout. La vérité est qu'on a trouvé des noms, ce qui est peu de chose. La vérité est aussi que, si on est à bout, c'est qu'on s'est barré soi-même le chemin. — Ni la perception extérieure, ni les autres prises de connaissance ne sont des actions simples qui s'appliquent et se terminent à des objets différents d'elles-mêmes. Ce sont des simulacres, des fantômes, ou semblants[1] de ces objets,

1. Tous les termes par lesquels les hommes ont désigné le phénomène aboutissent par l'étymologie au même sens. — Conception (cum-capere, la chose devenue interne). — Représentation (rursus præsens, la chose présente de nouveau, quoique en fait absente). — Idée (Eidos, la figure, l'image, le semblant, l'apparence de la chose, au lieu de la chose elle-même.) De même en allemand, Begriff, Vorstellung, etc.

des hallucinations le plus souvent vraies, et, par un artifice de la nature, arrangées de façon à correspondre aux objets, toutes plus ou moins avancées, retardées et altérées dans leur développement. On en verra le détail et l'agencement dans les pages qui suivent. — En attendant, retenons ce principe, que la sensation, en l'absence ou en la présence des impulsions du dehors et de l'ébranlement nerveux, provoque ces hallucinations, et les provoque par elle seule. Elle est le ressort moteur de tout le mécanisme, et elle l'est si bien que, pour renouveler et perpétuer nos connaissances, la nature lui a donné un *substitut.*

IV. Ce substitut est l'image; à côté des sensations proprement dites, lesquelles, de leur nature, sont temporaires, attachées à l'ébranlement des nerfs, presque toujours incapables de renaître spontanément, et situées dans les centres sensitifs, il y a en nous une autre série d'événements absolument analogues, lesquels, de leur nature, sont durables, survivent à l'ébranlement du nerf, peuvent renaître spontanément et sont situés dans les hémisphères ou lobes cérébraux. Ce sont eux que nous avons nommés images. — Voilà un second groupe de sensations, si semblables aux premières qu'on peut les appeler sensations réviviscentes, et qui répètent les pre-

mières, comme une copie répète un original ou comme un écho répète un son. A ce titre elles ont les propriétés des premières, elles les remplacent en leur absence, et, faisant le même office, elles doivent donner lieu au même travail mental.

C'est ce que nous a déjà montré l'expérience. Plus elles deviennent complètes, c'est-à-dire intenses et précises, plus l'opération qu'elles suscitent est voisine de l'hallucination. Représentez-vous tel objet que vous connaissez bien, par exemple telle petite rivière entre des peupliers et des saules. Si vous avez l'imagination nette et si, tranquille au coin de votre feu, vous vous laissez absorber par cette rêverie, vous verrez bientôt les moires luisantes de la surface, les feuilles jaunâtres ou cendrées qui descendent le courant, les faibles remous qui font trembler les cressons, la grande ombre froide des deux files d'arbres; vous entendrez presque le chuchotement éternel des hautes cimes et le vague bruissement de l'eau froissée contre ses bords. Des fragments de vos sensations anciennes ont ressuscité en vous; vous avez revu, les yeux fermés, des bouts de vert, de bleu, de luisant sombre; il vous est revenu des restes de sons; et, toutes proportions gardées, en petit, incomplétement, ces débris survivants de la sensation

primitive ont eu le même effet que la sensation primitive; le travail hallucinatoire s'est fait à demi.

Écartons les obstacles qui l'empêchent de se parfaire. Prenons le cas des images qui nous viennent au moment où finit la veille et où commence le sommeil[1]. On a vu qu'elles s'avivent et se précisent, à mesure que nos sensations présentes deviennent plus faibles et plus vagues; au bout de quelques secondes, il nous semble que nous entendons de vrais sons, que nous voyons de vraies formes, qu'effectivement nous goûtons, nous flairons, nous touchons. Par une conséquence forcée, des jugements affirmatifs suivent ces images; selon leur espèce, nous croyons avoir devant nous tel ou tel objet, « un livre ouvert imprimé « en fort petit texte et que nous lisons pé- « niblement[2], un hermaphrodite, un ragoût à « la moutarde d'où s'exhale une odeur forte, « tel tableau de Michel-Ange, un lion, une « figure verte rhomboédrique, » quantité de personnages et de paysages. Quand le sommeil est venu tout à fait, l'hallucination, qui est au maximum, compose ce que nous appelons nos

1. Cf. Maury, *du sommeil et des rêves, hallucinations hypnagogiques*, p. 33.

2. Maury, *Ibidem*, 51, Observations faites sur lui-même.

rêves. — Quand le sommeil, au lieu d'être naturel, est artificiel, le travail hallucinatoire devient plus visible encore. Tel est le cas de l'hypnotisme et du somnambulisme. Dans cet état, qu'on provoque à volonté chez beaucoup de personnes, le patient croit sans résistance ni réserve aux idées qu'on lui *suggère*[1], et l'on peut les lui suggérer de deux façons.

Le premier moyen est de lui donner une attitude qui corresponde à tel sentiment, qui soit le commencement de telle action, qui indique la présence de tel objet; spontanément, il complète cette attitude, et aussitôt il éprouve le sentiment, il fait l'action, il croit à la présence de l'objet. — Vous penchez sa tête un peu en arrière et vous redressez son échine, « aussitôt sa contenance « prend l'expression de l'orgueil le plus vif et « son esprit en est manifestement possédé.... » En cet instant, « courbez sa tête en avant, flé« chissez doucement son tronc et ses membres, et « la plus profonde humilité succède à l'orgueil. » Écartez l'un de l'autre les coins de la bouche,

1. Braid, *Neurhypnology*. — Carpenter, article *Sleep*, dans la *Cyclopædia* de Todd. — *De la folie artificielle* par le docteur Hack Tuke, *Annales médico-psychologiques*, quatrième série, tome VI, 429, et tome VII. — Maury, *Du sommeil*, etc., tout le chapitre XI et 421. — Azam, *Annales de médecine et de chirurgie*, janvier 1840, et *Annales médico-psychologiques*, troisième série, tome VI, 430. — *Cours de Braidisme, théorique et pratique*, par le docteur Philips.

il devient gai aussitôt; tirez les sourcils l'un vers l'autre et vers le bas, aussitôt il devient grognon et triste; et parfois, au réveil, il peut témoigner des émotions insurmontables dans lesquelles l'ascendant de l'attitude l'a jeté et enchaîné. « Non-seulement de simples émotions, dit Car-« penter, mais encore des idées précises peuvent « être ainsi provoquées. Ainsi, levez la main du « patient au-dessus de sa tête et fléchissez ses « doigts sur la paume, l'idée de grimper, de se « balancer, de tirer une corde est provoquée. « Si au contraire vous lui fléchissez les doigts « tout en laissant pendre son bras le long de son « côté, l'idée qui s'éveille en lui est celle de « soulever un poids; et, si les doigts sont fléchis, « pendant que le bras est porté en avant dans « la position de donner un coup, c'est l'idée de « boxer qui surgit. » Et aussitôt l'hypnotisé complète l'action, je veux dire qu'il se met à boxer, à soulever péniblement son bras, à remuer ses membres pour grimper, pour se balancer ou pour tirer.

Le second moyen de suggestion consiste dans la parole, et ce procédé réussit parfois dans le somnambulisme simple. « Nous avons connu, dit « Carpenter, une jeune fille, qui, dans le temps « qu'elle était à l'école, se mettait souvent à « parler une heure ou deux après s'être endor-

« mie. Ses idées roulaient presque toujours sur « les événements de la journée; si on l'encou- « rageait par des questions qui la guidassent, « elle en rendait un compte très-distinct et très- « cohérent, révélant souvent ses peccadilles et « celles de ses compagnes, et exprimant un grand « repentir pour les siennes, tout en paraissant « hésiter à faire connaître celles des autres. Mais « pour tous les sons ordinaires, elle semblait « parfaitement insensible,... et, si l'interlocuteur « lui adressait des questions ou observations qui « n'entraient pas dans le cours de ses idées, « elles ne faisaient aucune impression.... Le cas « bien connu de l'officier dont parle le docteur « James Gregory, appartient à cette classe inter- « médiaire, plus voisine, croyons-nous, du som- « nambulisme que du rêve ordinaire. Cet offi- « cier, qui servait dans l'expédition de Louisburgh « en 1758, avait l'habitude de *jouer* (*to act*) ses « rêves, et l'on pouvait en diriger le cours en « murmurant à son oreille, surtout si cela venait « d'une voix qui lui fût familière. Aussi ses com- « pagnons dans le voyage s'amusaient perpétuel- « lement à ses dépens. — Une fois ils le con- « duisirent à travers toute une scène de querelle « qui finissait par un duel, et, quand les par- « ties furent supposées au rendez-vous, un pis- « tolet fut mis dans sa main, il lâcha la détente

« et le bruit le réveilla. — Une autre fois, le « trouvant endormi sur un coffre dans la ca- « bine, ils lui firent croire qu'il était tombé par- « dessus le bord et l'exhortèrent à se sauver en « nageant; aussitôt il imita les mouvements de « natation. Alors ils lui dirent qu'un requin le « poursuivait, et le supplièrent de plonger pour « échapper au péril. Il le fit à l'instant avec « une telle force qu'il se lança du haut du coffre « sur le plancher, ce qui lui causa des contu- « sions et naturellement le réveilla. — Après le « débarquement de l'armée à Louisburgh, ses « amis le trouvèrent un jour endormi dans sa « tente et manifestement très-ennuyé par la ca- « nonnade. Ils lui firent croire qu'il était au feu, « sur quoi il exprima une grande crainte et une « disposition évidente à s'enfuir. Là-dessus ils « lui firent des remontrances, mais en même « temps ils accrurent ses craintes en imitant les « gémissements des blessés et des mourants, et « quand il demandait, ce qu'il faisait souvent, « qui était tombé, ils lui nommaient ses amis « particuliers. Enfin ils lui dirent que l'homme « qui, en ligne, était le plus près de lui, venait « de tomber; aussitôt il sauta hors de son lit, « s'élança hors de la tente, et fut tiré du péril « et du rêve en trébuchant sur les cordes des « piquets. —Après ces expériences, il n'avait point

« de souvenir distinct de ses rêves, mais seule- « ment un sentiment confus d'oppression et de fa- « tigue, et, d'ordinaire, il disait à ses amis qu'il « était sûr qu'ils lui avaient joué quelque tour. »

Le somnambulisme artificiel met l'esprit dans un état semblable. « On annonce à un somnam- « bule[1] qu'on est un lion, on en prend quelque « peu l'allure en marchant à quatre pattes et en « simulant son rugissement. Le magnétisé mani- « feste alors une violente terreur qui se peint sur « tous ses traits, et il donne tous les signes d'une « conviction positive. » Quand une personne est hypnotisée, dit le docteur Tucke[2], souvent « on « lui fait croire par suggestion qu'elle voit un in- « dividu absent.... De même on peut arriver à lui « faire imaginer qu'elle entend jouer sur un in- « strument de musique un air déterminé, alors « qu'il ne se produit aucun son. » La parole évo- que dans le patient les images de certaines sen- sations visuelles ou auditives, et le travail men- tal qui suit est exactement le même que si les sensations elles-mêmes eussent été éveillées par l'intermédiaire des nerfs.

1. Maury, 333. J'ai assisté moi-même à des expériences analogues chez le docteur Puel. On annonçait à la somnambule qu'elle était dans un parterre de fleurs; elle faisait le geste de les cueillir et de les respirer avec délices.

2. *Annales médico-psychologiques*, quatrième série, tome VI. p. 427, et tome VII, p. 261.

Le même travail suit, quelle que soit l'espèce des images. « C. D., lorsqu'il fut hypnotisé, fut « prié de sentir les doigts de l'opérateur, il ré- « pondit qu'il ne sentait rien. Celui-ci appliquant « alors sous le nez du sujet ses doigts fermés « contre le pouce, lui dit d'aspirer pour prendre « une prise de tabac. La suggestion eut aussitôt « son effet. Le patient aspira un moment et « présenta ensuite tous les phénomènes qu'é- « prouverait une personne qui viendrait de « prendre une poudre sternutatoire. » — Pareillement, « dites à une personne convenable- « ment disposée par l'hypnotisme, qu'elle mange « de la rhubarbe, qu'elle mâche du tabac ou « quelque autre substance désagréable au goût... « et l'effet suivra vos paroles. C'est ainsi qu'un « certain G. H. étant hypnotisé, on plaça devant « lui un verre d'eau pure qu'on l'amena à pren- « dre pour du brandy. Il le loua comme excel- « lent — cette eau avait bien pour lui le goût « du brandy — et il en demanda d'autre tout en « buvant avec avidité. — Dans un second cas, « J. K., étant dans le même état anormal, fut « invité à boire un peu d'eau fraîche, et tandis « qu'il obéissait, l'opérateur en but un peu lui- « même qu'il cracha aussitôt en employant une « expression de dégoût et d'horreur. Immédiate- « ment cet acte suggéra fortement au sujet que

« l'eau était mauvaise ou même empoisonnée ; si « bien que dans cette persuasion il la rejeta avec « horreur.... » — Même illusion quand l'image suggérée est celle d'une sensation de tact : « G. D. « étant hypnotisé, fut amené à croire qu'il était « couvert d'abeilles. Tout aussitôt il ajouta foi à « cette suggestion et agit exactement comme « ferait une personne piquée. Il donna tous les « signes de la douleur, secoua ses cheveux, se « frotta le visage avec les mains d'une manière « frénétique et se dépouilla ensuite de sa veste « pour se débarrasser de ses ennemies imaginai- « res. Il souffrait évidemment d'une hallucination « de la sensibilité générale. — On peut encore « dire la même chose d'une autre personne, « E. F., qui, dans les mêmes conditions de som- « nambulisme, fut amenée par suggestion à croire « qu'elle avait une violente odontalgie, l'opéra- « teur augmentant l'effet de ses paroles en ap- « pliquant son doigt sur la joue du sujet. Celui-ci, « se pressant le visage dans les mains et s'agitant « de droite à gauche, se tordait dans la douleur. »

Dans tous ces exemples, les conditions physiques et morales qui, d'ordinaire, répriment le travail hallucinatoire sont absentes. En effet, les nerfs et les centres sensitifs sont engourdis ; toute cette portion du système nerveux par laquelle nous communiquons avec le dehors devient

inactive ou moins active. Dès lors, en fait, nous n'avons plus de sensations proprement dites, ou du moins celles que nous avons sont singulièrement émoussées, et en tout cas elles sont nulles pour nous. Elles cessent toutes pour le dormeur ordinaire; pour le rêveur, celles-là seules subsistent qui concordent avec son rêve; le somnambule et l'hypnotisé n'en gardent non plus qu'une série, celles qu'on nomme musculaires ou celles des sons proférés par l'opérateur. De cette façon, les sensations perdent tout à fait ou en partie le contrôle qu'elles exercent à l'état normal.— En langage physiologique, l'équilibre qui règne pendant la veille, entre les nerfs et les centres sensitifs d'un côté et les hémisphères de l'autre, est rompu au profit des hémisphères; ils fonctionnent seuls et d'une façon prépondérante. En langage psychologique, le balancement qui règne pendant la veille entre les sensations et les images est rompu au profit des images; elles acquièrent tout leur développement et toutes leurs suites; elles deviennent intenses, précises, aboutissent à des jugements affirmatifs, provoquent le même travail mental que les sensations, et donnent lieu à des hallucinations.

V. De là suit une conséquence importante. Nous avons vu que dans toute représentation,

conception, ou idée, il y a une image ou un groupe d'images. — Quand je pense à un objet particulier, le Louvre par exemple, il y a en moi quelque image de la sensation visuelle que j'aurais en sa présence. — Quand je pense à un objet général, l'arbre ou l'animal, il y a en moi quelque débris plus ou moins vague d'une image analogue, et, en tout cas, l'image de son nom, c'est-à-dire des sensations visuelles, auditives, musculaires, que ce nom exciterait en moi, si je le lisais, si je le prononçais, ou si je l'entendais. — Partant dans toutes les opérations supérieures que nous faisons au moyen de noms abstraits, jugement, raisonnement, abstraction, généralisation, combinaison d'idées, il y a des images plus ou moins effacées ou plus ou moins nettes. — D'autre part il est évident que tout souvenir et toute prévision contiennent des images. Quand je me souviens que le soleil s'est levé hier à tel point de l'horizon, et quand je prévois que demain il se lèvera à tel autre endroit du ciel, j'ai intérieurement l'image distincte ou vague de la sensation visuelle que j'ai eue hier et de la sensation visuelle que j'aurai demain. — Pareillement, toutes les perceptions associées que le souvenir et la prévision ajoutent à la sensation brute pour constituer la perception externe ordinaire, tous les jugements, croyances et con-

jectures qu'une sensation simple provoque sur la distance, la forme, l'espèce et les propriétés d'un objet, contiennent aussi des images. Ce fauteuil qui est à trois pas de moi ne donne à mes yeux que la sensation d'une tache verte diversement ombrée selon ses diverses parties; et cependant, sur cette simple indication visuelle, je juge qu'il est solide, moelleux, qu'il a telle grandeur et telle forme, qu'on peut s'asseoir dessus; en d'autres termes, j'imagine comme certaine une série de sensations musculaires et tactiles que mes mains et mon corps auront, si j'en fais l'expérience à son endroit. — Enfin dans la conscience elle-même, par exemple dans la conscience de nos sensations présentes, il y a des images : car, lorsque nous avons conscience d'une douleur, d'une saveur, d'un effort musculaire, d'une sensation de froid ou de chaud, nous la situons en tel ou tel endroit de nos organes ou de nos membres; en d'autres termes, ma sensation éveille l'image des sensations tactiles, visuelles et musculaires que j'emploierais pour reconnaître l'endroit où se produit l'ébranlement nerveux.

Il suit de là que, dans toutes ces opérations, une hallucination se trouve incluse, au moins à l'état naissant. L'image, répétition spontanée de la sensation, tend comme elle à provoquer

une hallucination. Sans doute elle ne la provoque pas complétement; le travail mental commencé est enrayé par les répressions circonvoisines; il faudrait que l'image fût seule, et livrée à elle-même, comme dans le sommeil et l'hypnotisme, pour qu'elle pût atteindre sa plénitude et avoir tout son effet; elle ne l'a qu'à demi; quand elle l'a tout à fait, l'homme est fou. — Mais, que le travail hallucinatoire soit ébauché ou achevé, peu importe, et l'on peut définir notre état d'esprit pendant la veille et la santé comme *une série d'hallucinations qui n'aboutissent pas*.

Considérons en effet nos représentations ordinaires et la population habituelle de notre cerveau : nous nous figurons telle maison, telle rue, tel cabinet de travail, tel salon, telles figures humaines, tels sons, odeurs, saveurs, attouchements, efforts musculaires, et surtout tels et tels mots; ces derniers lus, entendus, ou prononcés mentalement, sont les habitants les plus nombreux d'une tête pensante. Tous sont des fantômes d'objets extérieurs, des simulacres d'action, des semblants de sensation, reconnus à l'instant comme simples apparences, et, de plus, fugitifs, effacés, incomplets, mais, en somme, les mêmes en nature que le fantôme de maison ou de tête de mort engendré chez l'halluciné,

que le semblant de piqûres cutanées ou de picotement nasal engendré chez l'hypnotisé et le somnambule. De l'idée à l'hallucination, il n'y a d'autre différence que celle du germe au végétal ou à l'animal complet.

Nous n'avons qu'à regarder les maladies mentales pour voir le germe se développer et prendre la croissance qui, dans l'état normal, lui est interdite. Examinons tour à tour les mots et les images qui composent nos pensées ordinaires. — A l'état normal nous pensons tout bas par des mots mentalement entendus ou lus ou prononcés, et ce qui est en nous, c'est l'image de tels sons, de telles lettres, ou de telles sensations musculaires et tactiles du gosier, de la langue et des lèvres. — Or il suffit que ces images, surtout les premières, viennent à s'exagérer pour que le malade ait des hallucinations de l'ouïe et croie entendre des voix — « Au milieu de ma fièvre, dit Mme C.[1], j'aperçus « une araignée, qui, au moyen de son fil, s'é- « lançait du plafond sur mon lit. *Une voix mys-* « *térieuse* me dit de prendre cette araignée. « Comme cet insecte m'inspirait de la frayeur, « je l'ai prise avec le coin de mon drap. Après « bien des efforts je me suis levée, et *j'ai reçu*

1. Baillarger, *Des hallucinations*, p. 14, 24, etc.

« *l'ordre* de brûler l'araignée et le drap pour me « délivrer du sortilége ; je mis donc le feu au « drap. Ma chambre se remplit alors d'une « fumée épaisse. *Une voix mystérieuse me dit* « alors de quitter ma chambre au plus vite.... « Après avoir couru les rues pendant trois ou « quatre heures, *j'entendis la voix mystérieuse,* « au moment où je passais devant un pâtissier, « me dire d'acheter un gâteau, ce que je fis. « Plus loin, me trouvant près d'une fontaine, « *on m'ordonne* de boire. J'achète un verre et « je bois. » Quelques heures après, elle se trouve rue Vendôme près de l'établissement des bains ; *la voix* mystérieuse l'engage alors à se baigner ; mais cette *même voix* sort avec tant de force du fond de la baignoire, que Mme C. effrayée se retire sans avoir osé prendre son bain. — « M. N. [1] était préfet en 1812 d'une « grande ville d'Allemagne qui s'insurgea contre « l'arrière-garde de l'armée française en re- « traite. » Son esprit en fut bouleversé ; il se croit accusé de haute trahison, déshonoré ; bref il se coupe la gorge avec un rasoir. « Dès qu'il a « repris ses sens, il entend des *voix* qui l'ac- « cusent ; guéri de sa blessure, il entend les « mêmes voix.... Ces voix lui répètent nuit et

1. Esquirol, *Traité des maladies mentales*, I, 161.

« jour qu'il a trahi son devoir, qu'il est désho-
« noré, qu'il n'a rien de mieux à faire qu'à se
« tuer. Elles se servent tour à tour de toutes
« les langues de l'Europe qui sont familières
« au malade; une seule de ces voix est en-
« tendue moins distinctement, parce qu'elle em-
« prunte l'idiome russe que M. N. parle moins
« facilement que les autres. Souvent M. N. se
« met à l'écart pour mieux écouter et pour
« mieux entendre; il questionne, il répond; il
« est convaincu que ses ennemis, à l'aide de
« moyens divers, peuvent *deviner ses plus in-*
« *times pensées*.... Du reste il raisonne parfai-
« tement juste, toutes ses facultés intellectuelles
« sont d'une intégrité parfaite, il suit la con-
« versation sur divers sujets avec le même
« esprit, le même savoir, la même facilité qu'a-
« vant sa maladie.... Rentré dans son pays, M. N.
« passe l'été de 1812 dans un château, il y reçoit
« beaucoup de monde. Si la conversation l'inté-
« resse, il n'entend plus les *voix*; si elle languit,
« il les entend imparfaitement, quitte la société,
« et se met à l'écart pour mieux entendre ce
« que disent ces perfides *voix*; il revient in-
« quiet et soucieux. » — Ces hallucinations persistèrent quelque temps après le retour de la raison. Mais elles n'étaient plus continues, et ne se produisaient guère que le matin, aussitôt

après le lever. « Mon convalescent, dit Esquirol, « s'en distrait par le plus court entretien, par « la plus courte lecture ; mais alors il juge ces « symptômes comme je les jugeais moi-même ; « il les regarde comme un phénomène nerveux « et exprime sa surprise d'en avoir été dupe si « longtemps. » — « Rien de plus fréquent, « ajoute M. Baillarger, que d'entendre les ma- « lades se plaindre que les interlocuteurs invi- « sibles leur racontent une foule de choses qui « les concernent.... Comment, pour me servir « de l'expression d'une malade, *peut-on lire* « *dans leur vie comme dans un livre ?* »

Non-seulement l'image du son articulé, c'est-à-dire des mots, mais toute image de son peut se développer jusqu'à devenir sensation interne [1]. « En 1831, pendant une émeute, la « femme d'un ouvrier, enceinte de huit mois et « cherchant à rentrer chez elle, voit tomber « son mari mortellement atteint d'une balle ; « elle accouche ; dix jours après, le délire écla- « te ; elle entend le bruit du canon, des feux « de pelotons, le sifflement des balles et se sauve « dans la campagne. Amenée à la Salpêtrière, « elle guérit au bout d'un mois. » Depuis dix ans, six accès semblables ont eu lieu, et toujours

1. Baillarger, *Des hallucinations*, p. 9.

les mêmes hallucinations se sont renouvelées dès le début du délire. « Constamment la ma-
« lade s'est sauvée dans la campagne pour évi-
« ter le bruit du canon, des coups de fusil, des
« carreaux cassés par les balles. » — Dans une tête saine, l'image des sons entendus pendant l'émeute se serait reproduite avec exactitude, mais comme une sourdine. Elle aurait pu être chassée et rappelée à volonté. Par ces deux caractères, elle aurait été reconnue comme purement intérieure, et aurait été distinguée de la sensation. Ici elle se reproduisait avec une intensité égale à celle de la sensation, à l'improviste, sans appel de la volonté, contre toute résistance de la volonté; elle ne différait donc plus de la sensation telle que nous la connaissons par la conscience. C'est pourquoi elle avait les mêmes effets et les mêmes suites, et renouvelait le trouble et la terreur que la femme, encore saine d'esprit, avait éprouvés pendant le combat.

Même remarque pour les autres images et notamment celles de la vue. Une dame vient de perdre son mari, s'afflige beaucoup, et, comme elle croit à l'immortalité de l'âme, elle s'occupe sans cesse de son mari comme d'une personne encore existante [1]. « Un soir, au mo-

1. Renaudin, *Études médico-psychologiques*, p. 423, et Griesinger, *Traité des maladies mentales*, 83.

« ment où elle se couchait, l'appartement étant « éclairé par une pâle lueur, elle voit son mari « s'approcher d'elle avec précaution; elle l'en- « tend prononcer quelques paroles à voix basse, « et sent sa main pressée par celle du défunt. » Pleine de doute et de surprise, elle retient sa respiration, le fantôme disparaît, et elle reconnaît qu'elle a été dupe d'une hallucination. — « Deux individus, dit Griesinger, peu de temps « avant l'explosion de la folie, s'étaient beau- « coup adonnés à la chasse; chez eux le délire « roula longtemps sur des aventures de chasse. « Un autre avait lu, peu de temps avant de tom- « ber malade, la relation d'un voyage dans « l'Himalaya; et c'est sur ce sujet que roulait « principalement son délire. » — Les circonstances [1] les plus effacées de nos premières années, les incidents les moins remarqués et les plus insignifiants de notre vie ressuscitent parfois avec cette hypertrophie monstrueuse. « J'ai passé « mes premières années à Meaux, dit M. Maury, « et je me rendais souvent dans un village « voisin, nommé Trilport, situé sur la Marne « où mon père construisait un pont. Une nuit,

1. Quantité d'exemples rapportés par Maury, *le Sommeil et les Rêves*, troisième édition, 70, 120, 128. — Autres observations d'images qui, en renaissant, deviennent hallucinatoires, dans de Quincey, *Confessions of an opium eater*, p. 83.

« je me trouve en rêve transporté aux jours de « mon enfance et jouant dans ce village de Tril- « port. J'aperçois vêtu d'une sorte d'uniforme « un homme auquel j'adresse la parole en lui « demandant son nom. Il m'apprend qu'il s'ap- « pelle C., qu'il est le garde du port, puis dis- « paraît pour laisser la place à d'autres person- « nages. Je m'éveille en sursaut avec le nom « de C. dans la tête. Était-ce là une pure ima- « gination, ou y avait-il eu à Trilport un garde « du port nommé C.? Je l'ignorais, n'ayant « aucun souvenir d'un pareil nom. J'interroge, « quelque temps après, une vieille domestique, « jadis au service de mon père, et qui me con- « duisait souvent à Trilport. Je lui demande « si elle se rappelle un individu du nom de C., « et elle me répond aussitôt que c'était un garde « du port de la Marne, quand mon père con- « struisait son pont. Très-certainement je l'a- « vais su comme elle, mais le souvenir s'en « était effacé. Le rêve en l'évoquant m'avait « comme révélé ce que j'ignorais. » — Pa- reillement, Théophile Gautier me raconte qu'un jour, passant devant le Vaudeville, il lit sur l'affiche : « La polka sera dansée par M... » Voilà une phrase qui s'accroche à lui, et que désormais il pense incessamment et malgré lui, par une répétition automatique. Au bout de

quelque temps, ce n'est plus une simple phrase mentale, mais une phrase composée de sons articulés, munis d'un timbre et apparence extérieurs. Cela dura plusieurs semaines, et il commençait à s'inquiéter, quand, tout d'un coup, l'obsession disparut. — Il n'y a pas d'image normale, même la plus ancienne, la plus affaiblie, la plus latente, qui ne puisse végéter et s'amplifier de la sorte, de même qu'il n'y a pas de graine de pavot, la plus petite, la plus abandonnée au hasard, qui ne puisse devenir un pavot.

C'est pourquoi, si l'on veut comprendre le travail mental que provoque l'image en son état de réduction et d'avortement, il faut examiner le travail mental qu'elle provoque en son état de plénitude et de liberté, imiter les zoologistes qui, pour expliquer la structure d'un bourrelet osseux inutile, montrent, par la comparaison des espèces voisines, que c'est là un membre rudimentaire; imiter les botanistes qui, augmentant la nourriture d'une plante, changent ses étamines en pétales et prouvent ainsi que l'étamine ordinaire est un pétale dévié et avorté. — Par des rapprochements semblables et d'après des hypertrophies analogues, nous découvrons que l'image, comme la sensation qu'elle répète, est, de sa nature, *hallucinatoire*. Ainsi

l'hallucination, qui semble une monstruosité, est la trame même de notre vie mentale. — Considérée par rapport aux choses, tantôt elle leur correspond, et, dans ce cas, elle constitue la perception extérieure normale; tantôt elle ne leur correspond pas, et, dans ce cas qui est celui du rêve, du somnambulisme, de l'hypnotisme et de la maladie, elle constitue la perception extérieure fausse, ou hallucination proprement dite. — Considérée en elle-même, tantôt elle est complète et achevée dans son développement, ce qui arrive dans les deux cas précédents; tantôt elle est réprimée et demeure rudimentaire; c'est le cas des idées, conceptions, représentations, souvenirs, prévisions, imaginations, et de toutes les autres opérations mentales.

CHAPITRE II.

DE LA RECTIFICATION.

SOMMAIRE.

I. Exemple de la rectification. — Cas de la rêverie. — Double effet des réducteurs antagonistes. — La représentation faiblit et cesse de paraître objet réel. — Même lorsque la représentation demeure nette et colorée, elle cesse de paraître objet réel. — Mécanisme général de cette dernière rectification. — Elle consiste en une négation. — Elle se fait par l'accollement d'une représentation contradictoire. — Divers points sur lesquels peut porter la contradiction.

II. Applications. — Rectification de l'illusion du théâtre. — Rectification des illusions d'optique — Rectification par l'amputé de son illusion. — Rectification par l'halluciné de son illusion. — L'illusion est enrayée, soit à son premier stade, soit à un de ses stades ultérieurs.

III. Divers états et degrés de la représentation contredite. — Cas où elle est faible. — Cas où elle est intense. — Cas où elle se transforme en sensation. — Théorie physiologique de ces divers états. — Action persistante des centres sensitifs. — Action en retour des hémisphères sur les centres sensitifs.

IV. État anormal et degré maximum de la représentation. — Alors la sensation antagoniste est nulle et la représentation contradictoire n'est pas un réducteur suffisant. — La représentation contradictoire n'est efficace que sur les groupes d'images dont le degré est le même que le sien.

V. État normal de veille. — Exemple. — Premier stade de la rectification, le souvenir. — L'image actuelle paraît sensation passée. — Le souvenir, comme la perception extérieure, est

une illusion qui aboutit à une connaissance. — Notre rêve actuel correspond alors à une sensation antérieure. — Illusion psychologique à propos de la mémoire. — Nous sommes tentés de prendre la connaissance de nos états passés pour un acte simple et spirituel.

VI. Mécanisme de la mémoire. — Exemples. — La sensation actuelle nie l'image survivante de la sensation antérieure. — Elle ne la nie que comme sensation contemporaine. — Le travail hallucinatoire ordinaire n'est enrayé que sur un point. — L'image survivante apparaît comme sensation non présente. — Causes de son recul apparent. — Toute image occupe un fragment de durée et a deux bouts, l'un antérieur, l'autre postérieur. — Circonstances qui la rejettent dans le passé. — Circonstances qui la projettent dans l'avenir. — Exemples. — Déplacements successifs et voyages apparents de l'image pour se situer plus ou moins loin dans le passé ou l'avenir. — Elle se situe par intercalation et emboîtement.

VII. Dernier stade de la rectification. — Exemples. — L'image apparaît alors comme pure image actuelle. — Représentations, images, conceptions, idées proprement dites. — Cas où elles sont émoussées et privées de particularités individuelles. — En ce cas, elles ne peuvent se situer nulle part dans le passé, ni dans le présent, ni dans l'avenir. — Cas où elles sont précises et pourvues de particularités individuelles. — La vision pittoresque et poétique. — En ce cas, elles sont promptement exclues de leur place apparente dans le présent, le passé ou l'avenir. — Dans les deux cas la répression complète est immédiate ou prompte. — Elle est l'œuvre commune de la sensation présente, des souvenirs liés et des prévisions ordinaires.

VIII. Illusion psychologique à propos de la conscience. — Nous sommes tentés de prendre la connaissance de notre état actuel pour un acte simple et spirituel. — La représentation, conception ou idée reconnue comme telle n'est que le même fait en ses deux moments, à l'état d'illusion et à l'état d'illusion réprimée. — Procédé commun par lequel s'édifient toutes nos espèces de connaissances.

I. Il nous reste à étudier cet avortement et ses divers stades. Il faut ici que le lecteur[1] se reporte

1. Première partie, livre II, ch. I, page 108 et suivantes.

à la théorie déjà exposée des réducteurs antagonistes. — Lorsque seul, dans le silence, demi-couché dans un fauteuil, je me laisse aller à la rêverie, et que, par l'effacement des sensations ordinaires, la fantasmagorie interne devient intense, si le sommeil approche, mes images précises finissent par provoquer des hallucinations véritables. A ce moment qu'un léger attouchement m'éveille, les images se défont; les sons imaginaires perdent leur timbre et leur netteté; les couleurs pâlissent; les contours deviennent vagues, et le travail hallucinatoire est enrayé en proportion; les paysages, les maisons, les figures que l'on rêvait ne sont plus qu'entrevus et à travers un brouillard; ils semblent perdre leur solidité et leur consistance. — Jusqu'ici rien d'étrange. Nous savions que les deux grands départements du système nerveux, celui en qui s'opèrent les sensations et celui qui produit les images, sont antagonistes, en d'autres termes, que les sensations faiblissent à mesure que les images se fortifient et réciproquement; d'où il suit que la fin de la veille rend l'ascendant aux images en l'ôtant aux sensations, et que la fin du sommeil ôte l'ascendant aux images en le rendant aux sensations. — Mais ici se présente un phénomène nouveau : non-seulement le fantôme pâlit, mais il cesse de paraître objet réel. Il était

déclaré extérieur, il est déclaré intérieur. Tant que nous demeurons à l'état de santé, nous le reconnaissons pour ce qu'il est, c'est-à-dire pour un simple fantôme, un pur simulacre, une représentation, une idée. Et cette reconnaissance se fait, même lorsqu'il demeure précis, coloré, doué de relief, fondé sur des images intactes. En effet les peintres qui ont l'imagination la plus lucide, ceux qui font de mémoire un portrait entier, Horace Vernet[1] qui peignait de tête des uniformes compliqués, n'ont pas d'hallucinations; ils ne confondent pas leurs représentations mentales avec les objets extérieurs; sauf exception, tous déclarent que, pour eux, elles restent toujours mentales. — C'est qu'ici joue un mécanisme dont l'emploi est universel dans notre intelligence. Une loi générale gouverne toutes nos représentations, les plus abstraites comme les plus sensibles. Nous ne pouvons concevoir une figure comme ayant trois côtés et en même temps comme ayant quatre côtés. Nous ne pouvons imaginer une surface comme bleue et en même temps comme rouge. Nous ne pouvons apercevoir notre main droite comme chaude et en même temps comme froide. Deux représentations contradictoires arrivant au contact, la première est altérée par la seconde, et cette altération constitue ce qu'en lan-

1. Témoignage d'Horace Vernet lui-même.

gage ordinaire nous appelons *une négation partielle*. Les deux ensemble forment alors une représentation complexe, à deux temps : dans ce composé, la seconde nie la première, sur un point ou sur un autre; et l'altération ainsi produite varie en grandeur et diffère en nature, suivant l'espèce des deux représentations qui sont unies et en conflit.

Remarquez la simplicité du mécanisme. Il consiste uniquement dans l'accollement d'une représentation contradictoire. Par cet accollement, la première se trouve affectée d'une négation, en d'autres termes niée à tel ou tel titre, tantôt comme objet extérieur et réel, tantôt comme objet actuel ou présent, et cette opération la fait apparaître, tantôt comme objet interne et imaginaire, c'est-à-dire comme simple représentation et pur fantôme, tantôt comme événement passé ou futur, c'est-à-dire comme souvenir ou prévision.

II. Pour nous en convaincre, considérons des exemples ; ceux qui nous ont servi pour comprendre l'apparence nous serviront pour comprendre la rectification. — Soit une comédienne excellente qui simule très-bien la douleur ; devant elle, nous arrivons presque à l'illusion; un spectateur novice ou passionné y arrive tout à

fait; témoin ce soldat de garde qui, sur un théâtre d'Amérique, voyant jouer Othello, cria tout d'un coup : « Il ne sera pas dit que devant moi un « méchant nègre ait tué une femme blanche; » sur quoi il ajusta l'acteur et d'un coup de fusil lui cassa le bras. — Nous n'allons pas si loin; mais quand la pièce est très-bonne et imite de très-près la vie contemporaine, aujourd'hui encore dans une première représentation, les exclamations supprimées, les rires involontaires, cent vivacités montrent l'émotion du public. Que le lecteur s'observe lui-même lorsqu'il voit une comédie nouvelle de Dumas fils; vingt fois par acte, nous avons une ou deux minutes d'illusion complète; il y a telle phrase vraie, imprévue, qui, soutenue par le geste, l'accent, les alentours appropriés, nous y conduit. Nous sommes troublés ou égayés; nous allons nous lever de notre fauteuil; puis, tout à coup, la vue de la rampe, les personnages des avant-scènes, tout autre incident, souvenir, sensation, nous arrête et nous maintient en place. Telle est l'illusion théâtrale, incessamment défaite et renaissante; en cela consiste le plaisir du spectateur. Ses pitiés et ses aversions seraient trop fortes, si elles duraient; leur pointe trop aiguë est émoussée par la rectification incessante[1]. Il croit une minute, puis il

1. Stendhal, *Racine et Shakspeare*.

cesse de croire, puis recommence à croire, puis cesse encore de croire ; chacun des actes de foi finit par un démenti, et chacun des élans de sympathie aboutit à un avortement ; cela fait une série de croyances enrayées et d'émotions atténuées ; on se dit tour à tour : « Pauvre femme, comme elle est malheureuse ! » et presque aussitôt : « Mais c'est une actrice, elle joue très-bien son rôle ! » — En d'autres termes, on l'imagine comme désolée et un instant après comme calme ; les deux représentations se contredisent, et, comme la seconde est munie de plus de soutiens, mieux liée à la somme de notre expérience antérieure, appuyée par l'ensemble de tous nos jugements généraux, c'est la première qui est niée, altérée, réprimée, jusqu'au moment où les incidents et souvenirs qui sont les promoteurs de sa rivale, disparaissant avec sa rivale, lui laisseront prendre à elle-même une autre minute d'ascendant.

Considérons maintenant le second exemple qui est moins grossier. Nous plongeons à demi dans l'eau une canne bien droite, très-dure, et nous la voyons courbée. Impossible de ne pas la voir telle ; les règles de l'optique et de la vision nous y contraignent. Mais nous nous rappelons que l'eau est molle et n'a pu plier le bois, et qu'en vingt autres circonstances, d'autres bâtons demi-

plongés ont subi le même changement d'aspect. Nous concluons que cette fois encore la courbure n'est qu'apparente ; nous nous en assurons en retirant la canne et en la retrouvant droite comme auparavant. Voilà une rectification ; en quoi consiste-t-elle ? — Même après notre correction, si la canne est demi-plongée dans l'eau, nous continuons à la voir courbée. En d'autres termes, à notre sensation visuelle se trouve adjointe une perception associée, celle de la distance et de la forme. En d'autres termes encore, nous imaginons la sensation tactile particulière qui correspond d'ordinaire à cette sensation visuelle, et que nous donnerait une canne effectivement courbée. A ce titre, notre perception associée est trompeuse. — Mais, en vertu des expériences antérieures que nous avons faites et des lois générales que nous connaissons, nous la déclarons trompeuse, et nous nous représentons la canne comme droite ; en d'autres termes, nous imaginons une sensation tactile différente, celle que nous donnerait une canne effectivement droite. De cette façon, nous accolons à la première image une autre image contradictoire, et la première se trouve *niée* du même coup.

Il en est de même chez l'amputé qui rapporte ses fourmillements à sa jambe absente, et aussi chez l'halluciné raisonnable, qui, comme Nico-

laï ou le malade de Bonnet, voit des figures défiler dans sa chambre. Ce malade a vérifié, par l'expérience de ses autres sens, que ces figures ne correspondent à rien de solide. Il appuie sa rectification sur le témoignage de toutes les personnes présentes, et sur l'accord de toutes les vraisemblances naturelles. Il sait qu'à l'endroit où il voit une figure humaine, il n'y a qu'un mur tendu de papier vert. En d'autres termes, l'image de ce mur tendu de papier vert entre en conflit avec la sensation de la figure humaine qui apparaît au même endroit; par son simple accollement elle la *nie*. C'est pourquoi le malade garde sa raison, n'apostrophe pas ses fantômes, va s'asseoir sur le fauteuil où ils lui semblent assis, bref se sait malade, de même que l'amputé se sait amputé et n'essaye pas de frotter le pied absent auquel il rapporte ses fourmillements. Telle est la puissance de l'image contradictoire; elle forme un couple avec la sensation contredite, et, tant que cet accollement dure, la contradiction persistante enraye l'hallucination, sinon au premier stade, du moins au second.

III. Ici il faut distinguer : car la représentation contredite peut avoir plusieurs degrés, depuis l'émoussement et la faiblesse extrême jusqu'à l'énergie et la précision complète, et, au delà en-

core, jusqu'à l'exagération maladive qui la transforme en sensation. — A l'état normal, pendant la veille, nos images demeurent plus ou moins vagues et incolores; même dans la rêverie intense, les figures que nous imaginons, les airs que nous fredonnons mentalement, n'ont pas la netteté des figures que nous voyons les yeux ouverts, et des airs qu'un instrument de musique envoie à nos oreilles; l'image d'une sensation visuelle ou auditive n'est que l'écho affaibli de cette sensation. — Mais dans la maladie, l'image s'exagère jusqu'à se transformer en sensation complète. Toutes les hallucinations qu'on nomme psycho-sensorielles[1] sont de cette espèce; à cet égard, les témoignages des hallucinés raisonnables et les actions des hallucinés fous sont d'accord. — A la même classe appartiennent les hallucinations qui précèdent le sommeil et composent le rêve; chacun de nous peut observer sur soi-même la transformation spontanée par laquelle, à mesure que le sommeil gagne, les images confuses et ternes s'avivent, se précisent, et acquièrent toute l'énergie, tout le relief, tout le détail des sensations. Quantité d'exemples, cités plus haut, ont, je crois, mis cette vérité hors de doute, et l'on a vu que la transformation se fait de deux façons,

1. Baillarger, *des Hallucinations*; Maury, *du Sommeil et des Rêves*.

tantôt par un progrès lent dont on peut suivre plusieurs phases; c'est le cas de la rêverie qui aboutit au sommeil; tantôt brusquement, après une incubation sourde dont souvent on retrouve les traces; c'est le cas ordinaire pour l'hallucination[1].

Après ce que nous avons dit des centres sensitifs et des lobes cérébraux, la théorie physiologique de cette métamorphose se présente d'elle-même. De quelque façon que naisse la sensation, elle a pour condition l'action des centres sensitifs. A l'état ordinaire, ce sont les nerfs qui par leur ébranlement provoquent cette action. Mais si elle est provoquée autrement, elle naîtra sans l'intermédiaire des nerfs, et nous aurons une sensation véritable, celle d'une table verte, celle d'un trait de violon, sans qu'aucune table ni aucun violon ait agi sur nos yeux ou sur nos oreilles. Or, si on laisse de côté l'entremise des nerfs, on trouve deux cas dans lesquels fonctionnent les centres sensitifs. — Tantôt ayant été mis en action une première fois par le nerf, ils persistent spontanément dans cette action et la répètent d'eux-mêmes, à plusieurs reprises, après que le nerf a cessé d'agir; ce qui arrive notamment dans les illusions qui suivent l'usage prolongé du micro-

1. Voir première partie, liv. II, ch. I, notamment l'histoire du gendarme S., p. 132.

scope, lorsque le micrographe, reportant les yeux sur sa table ou sur son papier, voit à un pied de lui de petites figures grises qui persistent, s'effacent, et renaissent encore à quatre ou cinq reprises, toujours en pâlissant et en s'affaiblissant. — Tantôt les centres sensitifs fonctionnent par un choc en retour, lorsque des images proprement dites les provoquent à l'action. D'ordinaire, c'est la sensation qui provoque l'image, et ce sont les centres sensitifs dont l'action transmise se répète dans les lobes ou hémisphères cérébraux : ici, au contraire, c'est l'action transmise des hémisphères qui se répète dans les centres sensitifs et c'est l'image qui provoque la sensation. Tel est probablement le cas pour les hallucinations hypnogogiques et psycho-sensorielles.

Qu'on me permette une comparaison grossière. Concevons un cordon de sonnette ; c'est le nerf, simple conducteur ; il aboutit à une grosse cloche, le centre sensitif, et, quand on l'ébranle lui-même, il la fait tinter ; voilà la sensation. Cette cloche, grâce à un mécanisme mal connu[1], correspond par divers fils, qui sont les fibres des couches optiques et des corps striés, à un système de petites sonnettes qui composent les hémi-

1. Les difficultés anatomiques sont trop grandes. — Voir cependant l'ouvrage considérable de Lhuys, *Recherches sur le système nerveux*, avec planches.

sphères et dont les sonneries, mutuellement excitables, répètent exactement ses tintements avec leur acuité et leur timbre; ces sonneries sont les images.. Quand la cloche tinte, elle met en mouvement les sonneries, et, le tintement achevé, les sonneries continuent, s'affaiblissent, s'effacent, mais sont capables de se renforcer et de reprendre toute leur énergie primitive, lorsqu'une circonstance favorable permet au son persistant d'une ou deux sonnettes de faire vibrer toutes les autres à l'unisson. — D'ordinaire, la cloche est mise en branle par le cordon. Mais parfois, quand le cordon a cessé de tirer, elle continue à tinter. Parfois aussi, spontanément, elle recommence à tinter. Parfois enfin les petites sonnettes qui, en règle générale, reçoivent d'elle leur ébranlement, lui transmettent le leur; et nous savons les principales conditions de ces effets singuliers. — Dans les hallucinations du microscope, la cloche a été si fortement et si constamment ébranlée en un seul sens, que son mécanisme continue à fonctionner, même lorsque le cordon est devenu immobile. — Dans le rêve et l'hallucination hypnagogique, le cordon est fatigué; il ne *rend* plus; le long emploi de la veille l'a mis hors d'usage; les objets extérieurs ont beau le tirer, il ne fait plus sonner la cloche; à ce moment, au contraire, les petites sonnettes dont les

sollicitations ont été réprimées perpétuellement pendant la veille, et dont les tiraillements ont été annulés par le tiraillement plus fort du cordon, reprennent toute leur puissance ; elles tintent plus fort et tirent avec efficacité; leur ébranlement provoque dans la cloche un ébranlement correspondant; et la vie de l'homme se trouve ainsi divisée en deux périodes, la veille pendant laquelle la cloche tinte par l'effet du cordon, le sommeil pendant lequel la cloche tinte par l'effet des sonnettes. — Dans l'hallucination maladive, le cordon tire encore, mais son effort est vaincu par la puissance plus grande des sonnettes ; et diverses causes, l'afflux du sang, l'inflammation du cerveau, le haschich, toutes les circonstances qui peuvent rendre les hémisphères plus actifs produisent cet accident ; le tiraillement des sonnettes, plus faible à l'état normal que celui du cordon, est devenu plus fort, et l'équilibre ordinaire est rompu, parce qu'une des fonctions qui le constituent a pris un ascendant qu'elle ne doit pas avoir.

IV. Cela posé, on voit quel peut être l'effet, sur des images ainsi exagérées, de l'image et de la sensation contradictoires. Pour que la sensation contradictoire s'éveille et les nie, il faut que les images perdent leur exagération, cessent de provoquer des sensations, redeviennent de simples

images ; en d'autres termes, il faut que les petites sonneries cessent de faire tinter la grosse cloche. Telle est l'histoire du réveil; tout à l'heure je songeais en rêve que j'étais dans une atmosphère brûlante; je m'éveille, j'ai la sensation de demi-fraîcheur et de demi-tiédeur ordinaire; cette sensation de froid contredit l'image de la sensation de chaud, et, grâce à cet accolement, l'image apparaît telle qu'elle est, c'est-à-dire comme simple image. — Mais si, par un dérangement quelconque, les petites sonneries continuent à faire tinter la grosse cloche, ce qui est l'état de l'halluciné qui voit un personnage absent, si la grosse cloche répète d'elle-même ses tintements, ce qui arrive dans les hallucinations qui suivent l'usage prolongé du microscope, l'issue est autre. On a beau savoir la cause physiologique de son erreur, appuyer son raisonnement sur le témoignage des personnes environnantes, vérifier au moyen de ses autres sens que le fantôme n'est qu'un fantôme, on continue à le voir. Les personnages de Nicolaï défilaient toujours dans sa chambre, et les petites taches grises ne cessent pas de s'appliquer sur le papier placé sous les yeux du micrographe. — En effet, la sensation contradictoire ne se produit plus. Le papier ne donne plus la sensation de blanc là où il est recouvert par les taches grises, et le mur vert ou

brun de la chambre ne donne plus la sensation de vert ou de brun là où s'interposent les personnages. En vain le nerf optique est frappé par les rayons blancs du papier ou par les rayons verts ou bruns du mur; son ébranlement ne se communique plus au centre sensitif. La place est prise; un autre ébranlement est donné, persiste et résiste aux sollicitations du nerf.

Reste donc un seul correctif, l'image proprement dite, l'image du mur vert ou brun que Nicolaï tâche de se figurer à la place de ces fantômes, l'image du papier uniformément blanc que le micrographe se représente à la place de son papier tacheté de petits reliefs gris. Mais cette image reste simple image; elle ne s'exagère pas jusqu'à ébranler le centre sensitif et à se transformer en sensation. Nicolaï notait une différence très-nette entre le personnage tel qu'il lui apparaissait, et le même personnage tel qu'un instant après il se le figurait par un effort d'attention et de mémoire. Le premier lui semblait toujours une chose extérieure, le second, une chose intérieure, une simple représentation mentale; en effet, dans le premier cas, le centre sensitif fonctionnait, et, dans le second, il ne fonctionnait pas. — D'où il suit que la correction apportée par l'image contradictoire est limitée. L'halluciné, même raisonnable, continue à voir ses fantômes comme

extérieurs; en effet, les centres sensitifs fonctionnent exactement chez lui comme s'il y avait devant ses yeux des personnages réels. Quoique le cordon ne tire pas, la grosse cloche tinte comme à l'ordinaire ; les petites sonnettes des hémisphères sont impuissantes; l'image contradictoire ne peut rien sur la sensation elle-même. Elle n'a d'effet que sur les suites des hallucinations ainsi produites. Si elle manquait, ces suites seraient la folie; le malade imaginerait et raisonnerait d'après ses fantômes, comme il imagine et raisonne d'après les objets réels; le micrographe essayerait d'effacer les taches grises qui recouvrent son papier; Nicolaï demanderait aux amis imaginaires, qui viennent le visiter, comment ils se portent. — C'est ici que l'image contradictoire, affermie par tout le cortége des convictions générales, intervient avec succès. Contre des sensations, c'est-à-dire contre un état des centres sensitifs sur lequel elle n'a pas de prise, elle était impuissante. Contre des idées, des représentations, des raisonnements, tous fondés sur des images semblables à elle et situées comme elle dans les hémisphères, elle est efficace. La rectification, nulle au premier stade, devient suffisante au second.

V. Étudions maintenant l'image contredite, lorsqu'elle reste à l'état normal de veille, c'est-à-

dire lorsqu'elle n'ébranle point les centres sensitifs et ne s'exagère pas jusqu'à se transformer en sensation. — Dans cet état, elle constitue d'abord un événement d'importance majeure qu'on nomme le *souvenir*.

Que le lecteur veuille bien rappeler l'un des siens, et s'y abandonne, surtout s'il est récent, vif et prolongé; de cette façon, il en verra mieux la nature. J'ai passé trois heures, il y a un mois, sur le port d'Ostende, occupé à regarder le soleil qui se couchait dans un ciel clair, et, en ce moment-ci, je me rappelle sans difficulté la rue plate, la digue pavée de briques rougeâtres, la vaste étendue d'eau miroitante, tout le détail de ma promenade, le matelot et les deux promeneurs à qui j'ai parlé, ma longue rêvasserie au bout de l'estacade, d'où je suivais le déclin du jour et les changements de la mer mouvante, le fourmillement lumineux des flots, leurs creux bleuâtres zébrés de clartés rousses, toute la pompe de la grande nappe liquide qui se plissait, se déroulait et chatoyait comme une soie de Jordaens. — Ce sont là des images, c'est-à-dire des résurrections spontanées de sensations antérieures, et, comme toutes les images, celles-ci comportent une illusion quand elles deviennent intenses et nettes. En effet, à de certains moments, pendant une demi-seconde, on croit voir des ob-

jets réels; je l'éprouvais tout à l'heure, et les artistes, les écrivains, tous ceux qui ont la mémoire exacte et lucide, savent bien qu'il en est ainsi; une personne nerveuse, qui a subi une opération chirurgicale ou quelque accident tragique, porte le même témoignage[1]; l'acuité du souvenir est telle que parfois elle pâlit et jette des cris. En cet état on s'oublie, on a perdu conscience du présent; on est devant la fantasmagorie intérieure comme au théâtre devant une bonne pièce. On est dupe pour un instant de son demi-rêve, puis on cesse de l'être, puis on l'est encore, puis on cesse encore de l'être : cela fait une ligne incessamment brisée de croyances incessamment démenties et d'illusions incessamment redressées. — Mais ici le démenti et le redressement aboutissent à un effet nouveau, effet merveilleux, dont le mécanisme est si simple qu'on néglige de le remarquer, d'une portée infinie et qui, par son ajustement aux choses, constitue la *mémoire*. A ce moment, et en vertu de la correction, l'*image présente me paraît sensation passée;* c'est là proprement le souvenir. — Sans doute, un instant après, à la réflexion, je saurai qu'il n'y a en moi qu'une image présente, que cette vive demi-vision interne de vagues bleues

1. Voir 1re partie, livre II, ch. I, p. 90.

pailletées d'or et enserrées dans un demi-cercle de sables blancs, est tout actuelle et interne. Mais ce sera une correction ultérieure et supplémentaire, une rectification sur une rectification, un second et dernier stade dans la série des réductions par lesquelles l'image passe pour arriver à paraître telle qu'elle est effectivement. — Au premier stade, à l'instant où nous sommes, elle m'apparaît encore comme sensation, non pas comme sensation actuelle, ainsi qu'il arrive dans l'hallucination proprement dite et dans le rêve, mais comme sensation passée et située à une distance plus ou moins grande du moment où je suis, comme la sensation d'un certain bleu lustré et d'un certain blanc mat, intercalée entre mes sensations actuelles et d'autres sensations plus lointaines. — Et de fait, quand une série un peu longue de souvenirs bien liés s'éveille en nous, quand nous repassons en esprit telle journée notable d'un voyage intéressant, nous nous croyons en face de faits éloignés, mais réels. Les images de sons, de couleurs, de peines, de plaisirs, qui ne sont que des images actuelles, mais qui correspondent à des sensations antérieures, nous semblent, à mesure qu'elles défilent devant nous, nos sensations antérieures elles-mêmes. Il n'y a rien en nous que l'écho présent d'une impression distante; pourtant, ce que nous affirmons, ce n'est

pas l'écho, c'est l'impression comme distante, et par une rencontre admirable, nous l'affirmons avec vérité.

Voilà le fait brut, et l'on voit que le souvenir, comme la perception extérieure, est une hallucination vraie, c'est-à-dire *une illusion qui aboutit à une connaissance.* Il est une illusion, en ce que l'image actuelle qui le constitue est prise, non pour une image actuelle, mais pour une sensation passée, et qu'ainsi elle paraît autre qu'elle n'est. Il est une connaissance, en ce que, dans le passé et justement à l'endroit convenable, il se rencontre une sensation exactement semblable à la sensation affirmée, et qu'ainsi notre jugement, qui, en lui-même et directement, est faux, se trouve vrai indirectement et par une coïncidence. — Ici encore la nature nous trompe pour nous instruire. De même que, dans la perception extérieure, nous avons vu de simples fantômes internes être pris pour des objets externes, mais, par une adaptation admirable, correspondre à la présence de véritables objets externes ; de même, dans la mémoire, nous voyons de simples images actuelles être prises pour des sensations passées, mais, par un mécanisme aussi beau, correspondre à la présence antérieure de sensations véritables. — Ainsi, la première répression que subit l'image et qui enraye l'hallu-

cination complète à laquelle naturellement cette image eût abouti, nous ouvre un nouveau monde, celui du temps et de la durée. En cet état intermédiaire, partiellement avortée et partiellement achevée, demi-rectifiée et demi-hallucinatoire; l'image est comme tel organe[1] arrêté au milieu de son développement, un produit spécial, utilisé pour des fonctions spéciales, parfois pour des fonctions de premier ordre. C'est ici le cas, puisque ici nous lui devons notre connaissance du passé et, par suite, nos prévisions de l'avenir.

Cette fois encore nous saisissons sur le fait une illusion de la conscience. — Quand un psychologue observe un de ses actes de mémoire, il remarque d'abord que c'est une connaissance, et, posant que toute connaissance exige deux termes, un sujet connaissant et un objet connu, il se dit que dans le souvenir il y a deux termes, la sensation passée et la connaissance que nous en avons. S'il examine alors cette connaissance, il est tenté de la prendre pour un acte simple et nu, dépourvu de tout caractère sensible, même de tout caractère, sauf son rapport avec la sensation passée qui est son objet. Partant il est disposé à considérer cette connaissance comme un

1. Par exemple les étamines et les autres parties de la fleur qui sont des pétales enrayés dans le cours de leur développement.

acte pur d'attention, acte d'espèce unique, incomparable à tout autre, dont l'essence, toute spirituelle, consiste en cela seulement qu'il nous met en communication avec notre passé. — Mais si cet acte lui paraît spirituel et pur, c'est qu'il est vide; il l'a vidé lui-même en lui retirant tous ses caractères, pour les poser à part et fabriquer avec eux l'objet. En effet ce qui constitue le souvenir ou acte de mémoire, c'est l'image présente qu'a laissée en nous une sensation passée, image qui se trouve affectée d'un recul apparent et qui nous semble la sensation elle-même. Retranchez de l'image tout ce qui la constitue et toutes les propriétés positives par lesquelles elle ressemble à la sensation, pour les reporter sur la sensation elle-même; elle était un acte plein, vous faites d'elle un acte abstrait; comme cet acte ne renferme plus rien, on n'en peut rien dire; on le nomme, et voilà la science faite. Ici, comme dans la perception extérieure, nous avons le tort de dédoubler notre acte intérieur, et ici, comme dans la perception extérieure, nous sommes enclins à le dédoubler parce qu'il a deux faces. D'un côté, comme c'est en nous et présentement qu'il se passe, il est notre acte présent; de l'autre côté, comme il est hallucinatoire, il nous semble, dans la perception extérieure, une chose autre que nous, et, dans le souvenir, une sensation non

présente. Il faut avoir reconnu qu'il est hallucinatoire, pour comprendre qu'il est unique, et qu'en réalité intérieur et présent, c'est seulement en apparence qu'il est chose extérieure ou événement passé. Tant qu'on n'a pas fait cette remarque, on le dédouble, en acte intérieur et en objet connu. Dans cette opération, l'acte perd tout ce que l'objet gagne; il se fait un transvasement de caractères, au détriment du premier, au profit du second. Là-dessus la conscience, dupe d'elle-même, déclare que, dans le souvenir comme dans la perception extérieure, l'esprit fait un acte *sui generis*, simple, irréductible à tout autre, mystérieux, merveilleux, ineffable; ce qui ajoute un nouveau fil à la toile d'araignée sans cesse rompue, sans cesse refaite, dans laquelle les sciences morales depuis tant de siècles viennent s'empêtrer.

VI. A présent examinons de plus près ce recul apparent que subit l'image. — Je suis couché bien tranquille à l'ombre d'une haie, écoutant de petits cris d'oiseaux et le long bruissement des insectes ailés qui, l'été, tourbillonnent dans l'air; tout d'un coup il se fait un roulement lointain qui va s'enflant et, avec un grincement et un grondement furieux, arrive sur moi comme un tonnerre; je sursaute, c'est un train de chemin de

fer qui passe; j'étais sans m'en douter à dix pas de la voie. Le roulement strident s'affaiblit, s'efface; j'ai beau prêter l'oreille, je n'entends plus que le murmure indistinct de la campagne et le chuchotement monotone des feuilles remuées par le vent. Mais, dans ce silence, l'image du fracas retentissant persiste, disparaît, reparaît, jusqu'à ce qu'une autre préoccupation ou une autre émotion vive la chasse de la scène pour y installer un nouvel acteur. — Or, à chacune de ses rentrées, l'image se trouve en conflit avec le groupe des sensations qui sont alors présentes. Si, conformément à sa tendance naturelle, elle paraissait sensation, il y aurait contradiction entre elle et ce groupe. En effet je ne puis pas me représenter à la fois comme tranquille, couché, entendant de petits bruits vagues, et comme surpris, sursautant, assourdi par un violent tapage; la première représentation est incompatible avec la seconde; en langage ordinaire, elle la nie. Mais elle ne la nie que sur un point; elle nie seulement que l'autre lui soit contemporaine. Elle n'enraye qu'en cela le travail hallucinatoire ordinaire, parce que, pour subsister, il lui suffit de l'enrayer en cela : c'est un minimum de répression proportionné à un minimum d'antagonisme. Par conséquent, dans le reste, la tendance hallucinatoire a son effet; l'image, n'étant

pas niée comme sensation, mais comme sensation présente, apparaît comme sensation non présente, et la négation qu'elle subit n'a d'autre conséquence que de la rejeter en apparence hors du présent.

Pourquoi ce rejet est-il un recul? Et pourquoi est-ce en arrière, au lieu d'en avant, que la sensation apparente semble se porter? — Remarquez que toute image, à plus forte raison, toute série d'images, a une durée; car toute image répète une sensation, et on a vu que les plus courtes sensations, même celles que nous jugeons instantanées, sont des suites de sensations élémentaires, elles-mêmes composées de sensations plus élémentaires encore. D'où il suit que toute image, occupant un fragment du temps, possède deux bouts, l'un antérieur, plus voisin des événements précédents, l'autre postérieur, plus voisin des événements ultérieurs, le premier contigu au passé, le second contigu à l'avenir. Il en est d'un simple son, d'une couleur aperçue en un clignement d'œil, d'une brève sensation de chaleur, d'odeur ou de contact dont nous ne distinguons pas les parties successives, comme d'une course en voiture ou d'une promenade à pied dont nous distinguons les parties successives, et chaque sensation, partant chaque image, possède, comme toute série de sensations et d'images, son com-

mencement et sa fin. Ainsi, quand, entendant une note au piano, je me rappelle la note précédente, les choses se passent comme lorsque, considérant la journée d'aujourd'hui, je me rappelle la journée d'hier. La sensation présente et l'image de la sensation précédente ont chacune deux extrémités quand elles entrent en conflit; ni l'une ni l'autre ne sont instantanées et simples; ce sont deux totaux composés d'éléments successifs. C'est pourquoi la répulsion par laquelle la première agit sur la seconde est elle-même un total de répulsions, répulsions inégales et qui, par leur distribution, déterminent le sens dans lequel s'opère le rejet apparent.

Considérons d'abord les deux extrémités de la sensation ou du présent dans leur rapport avec l'extrémité postérieure de l'image ou du passé. Le bout postérieur du passé coïncide avec le bout antérieur du présent; dont ici la contradiction, partant la répulsion, est nulle. Mais il est à la plus grande distance possible du bout postérieur du présent; donc ici la contradiction, partant la répulsion, est au maximum. D'où l'on voit que le rejet doit se faire en arrière, de telle sorte que, sous la pression de la sensation actuelle, le bout postérieur de l'image semble coïncider avec le bout antérieur de la sensation actuelle et s'écarter le plus possible du bout postérieur de la sen-

sation actuelle. — Considérons maintenant les deux extrémités du passé dans leur rapport avec l'extrémité antérieure du présent. Le bout antérieur du présent coïncide avec l'extrémité postérieure du passé; donc ici la contradiction, partant la répulsion, est nulle. Mais il est à la plus grande distance possible du bout antérieur du passé; donc ici la contradiction, partant la répulsion, est au maximum. D'où l'on voit que, dans le rejet total en arrière, le bout antérieur de la sensation devra coïncider en apparence avec le bout postérieur de l'image et paraître le plus éloigné possible du bout antérieur de l'image. — C'est l'inverse dans le cas d'une prévision. Selon que le rapport des extrémités de l'image avec les extrémités de la sensation actuelle est différent, le mouvement de bascule s'accomplit dans un sens ou dans l'autre, et nous sommes à chaque instant témoins en nous-mêmes de ces étranges glissements.

Je rencontre par hasard dans la rue une figure de connaissance, et je me dis que j'ai déjà vu cet homme. Au même instant cette figure recule dans le passé et y flotte vaguement sans se fixer encore nulle part. Elle persiste en moi quelque temps et s'entoure de détails nouveaux. « Quand je l'ai vu, il était tête nue, en jaquette de travail, peignant, dans un atelier; c'est un tel, telle rue.

Mais quand l'ai-je vu? Ce n'est pas hier, ni cette semaine, ni récemment. J'y suis; il m'a dit ce jour-là qu'il attendait pour partir les premières pousses des feuilles. C'était avant le printemps. A quelle date juste? Ce jour-là, avant de monter chez lui, j'avais vu des branches de buis aux omnibus et dans les rues : c'était le dimanche des Rameaux! » — Remarquez le voyage que vient de faire la figure intérieure, ses divers glissements en avant, en arrière, sur la ligne du passé; chacune des phrases prononcées mentalement a été un coup de bascule. Confrontée avec la sensation présente et avec la population latente d'images indistinctes qui répètent notre vie récente, la figure a reculé d'abord tout d'un coup à une distance indéterminée. A ce moment, complétée par des détails précis, et confrontée avec les images abréviatives par lesquelles nous résumons une journée, une semaine, elle a glissé une seconde fois en arrière, au delà de la journée présente, de la journée d'hier, de la journée d'avant-hier, de la semaine, plus loin encore, au delà de la masse mal délimitée que constituent nos souvenirs prochains. Alors un mot du peintre nous est revenu, et là-dessus elle a reculé encore, au delà d'une limite presque précise, celle que marque l'image des feuilles vertes et que désigne le mot printemps. Un peu après, grâce à un nou-

veau détail, le souvenir des branches de buis, elle a glissé de nouveau, cette fois non plus en arrière, mais en avant, et, rapportée au calendrier, elle s'est située en un point précis, une semaine en arrière de Pâques, cinq semaines en avant des jours gras, par le double effet de deux répulsions contraires qui, l'une en avant, l'autre en arrière, se sont annulées l'une par l'autre à un moment donné. — Maintenant plaçons cette même image dans une situation inverse, c'est-à-dire de telle façon que son bout antérieur, et non plus son bout postérieur, soit adjacent au bout postérieur des sensations présentes. A l'instant, au lieu de glisser vers le passé, elle glisse vers l'avenir. Tel est le cas lorsque je prévois que je retournerai chez mon peintre. Plus ce glissement se répète au contact successif des prévisions que la figure rencontre dans son voyage, plus elle nous semble s'enfuir en avant et loin. A la fin elle se situe; mais elle ne se situe d'une façon précise que par l'arrêt de sa projection. Il faut qu'un nouveau détail intervienne pour donner, après les coups multipliés de bascule en avant, un coup de bascule en arrière, ce qui l'emboîte et l'intercale entre deux futurs. « Je verrai mon peintre, pas aujourd'hui, ni demain, mais après-demain, pas après-demain dans la matinée, mais dans l'après-midi, en sortant de la

Bibliothèque, avant de rentrer pour dîner. » — Dans ce jeu perpétuel qui a cessé de nous étonner parce que nous en vivons, l'image glissante est effectivement contemporaine de la sensation ou de l'image qui la fait glisser, et cependant il semble qu'elle soit située en avant ou en arrière. En fait *l'une chevauche l'autre;* en apparence elles sont *posées bout à bout;* et cette merveilleuse illusion qui, de deux événements réellement simultanés, fait deux événements en apparence postérieurs ou antérieurs l'un à l'autre, est le mécanisme par lequel notre vue s'étend au delà du présent, pour atteindre le passé et l'avenir.

VII. Il nous reste à considérer le dernier état de l'image, celui dans lequel elle cesse, non-seulement de paraître sensation actuelle, mais encore de paraître sensation passée ou future. A ce moment nous la déclarons simple image, et la rectification est complète. — De ce genre sont tous ces événements intérieurs que l'on nomme pures conceptions, pures imaginations, et en général pures idées. Tel est notre cas, lorsque nous lisons ou écoutons une phrase, lorsque nous rêvons ou que nous faisons des projets. Nous nous figurons alors, plus ou moins nettement et avec un détail plus ou moins net, tel intérieur, tel

paysage, tels personnages, tels incidents, et, à mesure qu'ils passent devant l'œil intérieur, nous savons qu'ils sont imaginaires, supposés, tout entiers de notre fabrique. A vrai dire, si l'on excepte nos perceptions d'objets extérieurs, nos souvenirs et nos prévisions, toute la trame de notre pensée est, pendant la veille, composée de pures images. Quand je pense à la vieille pendule qui est dans l'autre chambre, quand, au moyen de paroles mentales, je suis dans ma tête un long raisonnement, quand je me développe ce qui pourrait bien arriver si je faisais telle démarche, non-seulement j'ai dans l'esprit l'image de la pendule, l'image des sons et des mouvements vocaux que comporterait mon raisonnement prononcé à haute voix, l'image des gestes, émotions, événements que provoquerait en moi et hors de moi ma démarche, mais encore je sais que toutes ces images sont de simples images actuelles. Cette fois l'hallucination est tout à fait enrayée; la fantasmagorie intérieure, réprimée au moment où elle naît, n'apparaît que comme une fantasmagorie, et ici le mécanisme de la répression est aisé à constater.

Deux cas extrêmes se présentent et résument tous les autres. — Dans le premier, l'image est un souvenir réduit et appauvri. Chacun sait qu'à l'état primitif elle est un souvenir, un souvenir

plein et circonstancié. J'ai vu cent fois cette pendule que je me figure; j'ai entendu ou lu mille fois, dix mille fois, ces paroles mentales qui roulent dans mon esprit; j'ai remarqué trente ou quarante fois le geste d'étonnement, le sourire de plaisir, l'accent de colère que j'imagine; la preuve en est qu'ils me reviennent; si je sais, c'est que je me souviens. Mais certainement, lorsque pour la première fois je les ai remarqués, j'ai été frappé de leurs accompagnements; un instant après, de souvenir, je pouvais dire leurs alentours, la cheminée de province où pendant mon enfance se trouvait la pendule antique, le nom de la personne qui faisait le geste, le titre du livre dans lequel était le mot. — Prenons un mot latin, le mot *securis*. Sans aucun doute, le soir du jour où je l'ai appris, je me rappelais la grammaire ou le dictionnaire où je l'avais lu, mon bouquin d'écolier, l'endroit précis, telle ligne d'une page froissée et tachée d'encre. Mais depuis, ces circonstances ont disparu; la répétition et la distance les ont effacées[1]; l'image qu'alors je situais à tel endroit de mon passé, a perdu les détails qui la situaient. Maintenant j'ai beau la faire glisser sur toute la ligne de mon expérience antérieure, elle ne s'accroche à aucun des chaî-

1. Voir première partie, liv. II, ch. II, lois d'effacement des images.

nons successifs. Elle est trop usée, émoussée; elle n'a plus les angles rentrants et sortants, les extrémités spéciales et propres qui l'emboîtaient derrière ou devant tel autre souvenir distinct. Je ne lui trouve plus de bout antérieur ou postérieur qui se confonde et coïncide avec le bout postérieur ou antérieur d'un autre événement déterminé. Elle roule ainsi, banale ; si je lui découvre sa niche dans le lointain vague de l'enfance, c'est par conjecture et raisonnement; d'elle-même, elle ne se la trouve point; elle n'a plus son avant et son après, elle est privée de situation. — Et, si l'on regarde l'avenir, son cas est le même, puisque son existence future apparaît comme soumise à telle ou telle condition, entre autres à ma volonté variable, et puisque, dans le royaume de l'avenir, elle est encore banale, capable de s'intercaler à tel ou tel moment de mon expérience future aussi bien qu'à tel autre. — Des deux côtés la situation lui manque; par essence, elle flotte; je ne puis la fixer, l'*affirmer;* en cela elle s'oppose aux jugements affirmatifs précédents, prévisions et souvenirs. C'est pourquoi, lorsque, comme eux, elle subit la répression des sensations contradictoires, elle est contredite, non pas partiellement comme eux, mais absolument, et ne peut apparaître que comme sensation située nulle part, c'est-à-dire

comme sensation simplement apparente et dépourvue de l'existence vraie.

Tel est le premier cas; voyons le second, tout inverse. Il s'agit de ces représentations précises, intenses, colorées, auxquelles atteint l'imagination des grands artistes, Balzac, Dickens, Flaubert, Henri Heine, Edgard Poe[1]; j'en ai cité quelques-unes. Ils arrivent à se donner des moments d'hallucination; mais ce ne sont que des moments. A ce sujet M. Flaubert m'écrit : « N'as-« similez pas la vision intérieure de l'artiste à « celle de l'homme vraiment halluciné. Je con-« nais parfaitement les deux états; il y a un « abîme entre eux. Dans l'hallucination propre-« ment dite, il y a toujours terreur; vous sentez « que votre personnalité vous échappe; on croit « que l'on va mourir. Dans la vision poétique, « au contraire, il y a joie ; c'est quelque chose « qui entre en vous. Il n'en est pas moins vrai « qu'on ne sait plus où l'on est. » Il ajoute plus loin : « Souvent cette vision se fait lentement, « pièce à pièce, comme les diverses parties d'un « décor que l'on pose ; » mais souvent aussi, elle est subite, « fugace comme les halluci-« nations hypnagogiques. Quelque chose vous « passe devant les yeux; c'est alors qu'il faut se

1. Voyez plus haut, première partie, liv. II, ch. I, p. 87, 94.

« jeter dessus, avidement. » — Ma propre expérience s'accorde avec ces remarques. Lorsque le paysage, la figure agissante, le geste et la voix du personnage commencent à surgir et à se préciser, on attend, on retient son souffle; quelquefois alors tout apparaît tout d'un coup; d'autres fois c'est lentement, après des intervalles de sécheresse. — Mais, dans les deux cas, ce qui apparaît est attendu, voulu, ou du moins compris dans le cercle lâche des images attendues et voulues, puis tout de suite employé, mis à profit par la main qui écrit et note, partant suivi à l'instant de sensations répressives, en tout cas marqué dès sa naissance d'un caractère particulier qui est la propriété d'éclore par un effort personnel, dans une direction prévue, après une recherche préalable, comme un effet du dedans et non comme une impression du dehors; de sorte qu'après un éclair et un éblouissement, les sensations habituelles, tactiles, musculaires ou visuelles, peuvent sans difficulté reprendre leur ascendant normal, et, jointes à la file des souvenirs positifs, refouler le fantôme affaibli dans le monde imaginaire. — Une suite d'hallucinations très-courtes qui, étant voulues, peuvent être et sont effectivement rompues et niées à chaque instant par la perception plus ou moins vague du monde réel, voilà la vision pittoresque ou

poétique, très-différente, comme le dit M. Baillarger, de l'hallucination proprement dite, qui naît à l'improviste et sans le concours de la volonté, qui persiste malgré nous, qui se développe d'elle-même, irrégulièrement, hors de toute attente, et qui nous semble l'œuvre d'une force étrangère. — En soi, les deux événements sont pareils. Mais ils se font contraste par leurs précédents et par leurs suites, le premier étant le produit harmonieux de toutes les tendances réunies de la plante humaine, le second étant le grossissement exagéré d'un élément désaccordé, qui, comme un organe hypertrophié et soustrait à la vie générale, se développe à part et monstrueusement, en dépit des autres dont il trouble le jeu concordant.

On voit maintenant pourquoi nos conceptions et imaginations ordinaires nous apparaissent comme telles et ne nous font pas illusion ; toutes sont comprises entre deux états extrêmes, et chacun de ces deux états renferme une particularité qui réprime l'illusion. — Ou bien, ce qui est le cas ordinaire, elles sont vagues et dépouillées de circonstances précises, en sorte que, déjà rejetées hors du présent par la contradiction des sensations présentes, elles manquent d'attaches pour s'emboîter dans le présent et dans l'avenir ; d'où il suit que, dépourvues de situation dans

le temps, elles apparaissent comme exclues du temps, c'est-à-dire de la vie réelle, et sont déclarées sensations apparentes, fausses et purement imaginaires. — Ou bien, après une suite de sollicitations répétées, elles atteignent le détail et la précision de la sensation réelle, en suspendant les sensations contemporaines et les souvenirs ordinaires, mais pour une seconde, par une extase fugitive qu'interrompt au bout d'un instant le retour à l'état normal, et qui alors est déclarée illusoire ou interne, parce que l'effort de volonté interne dont elle est issue surgit de nouveau avec elle dans la mémoire de l'observateur. — Supprimez ces particularités répressives et la rectification qui s'ensuit; suspendez pour plusieurs heures ou plusieurs minutes les sensations ordinaires et la cohésion des souvenirs enchaînés, comme cela se rencontre dans le sommeil naissant ou complet; faites, comme il arrive alors, que l'image décolorée et vague se complète, se circonstancie et se colore; ce qui, à l'état de veille, eût été déclaré simple idée devient hallucination hypnagogique, puis rêve intense. — D'autre part, prolongez cette extase momentanée; faites que, par un accident organique, elle se répète d'elle-même subitement, sans être attendue ni voulue, en dépit de la volonté; vous aurez les hallucinations de Nicolaï, et, si le patient n'a pas

la raison très-ferme, vous aurez les visions d'un fou comme en renferment les hôpitaux, ou d'un mystique comme en fournissent l'Inde et le moyen âge[1]. L'histoire du sommeil et de la folie donne ainsi la clef de l'histoire de la veille et de la raison.

VIII. Voici encore une illusion d'optique morale qui périt au contact de l'analyse. Il s'agit de ces conceptions et imaginations que nous déclarons internes; on vient de voir par quel mécanisme répressif elles nous apparaissent comme telles. Grâce à cette répression, elles nous apparaissent telles qu'elles sont, c'est-à-dire, non plus comme des objets extérieurs ou comme des événements futurs et passés, mais comme des événements doués à tort de cette fausse apparence, effectivement internes et présents. Je pense à une ligne de peupliers, et, tout en suivant, les yeux fermés, le rideau vert de feuillages mouvants, çà et là troué par l'azur, je sais fort bien qu'il est intérieur et actuel. Cette science ou connaissance s'appelle *conscience*, parce que son objet est interne et présent; elle s'oppose ainsi aux connaissances dont l'objet n'est point pré-

1. Lire entre autres documents, l'autobiographie de Bunyan la *Vita nuova* de Dante et les œuvres de Ste Thérèse. (Trad. Arnauld d'Andilly.)

sent ou n'est point interne; à ce titre, on la sépare de la perception extérieure et de la mémoire, et l'on fait d'elle un département distinct, auquel on prépose une faculté distincte. Tout cela est permis, et même commode. — Mais ici commence l'erreur; on est dupé par les mêmes mots et de la même façon qu'à propos de la mémoire et de la perception extérieure; comme il s'agit d'une connaissance, on veut absolument y trouver un acte de connaissance et un objet connu; on se la figure comme le regard d'un œil intérieur appliqué sur un événement présent et interne, de même qu'on s'est figuré la mémoire comme le regard d'un œil intérieur appliqué sur un événement passé. Les métaphores y aident; en effet les psychologues parlent sans cesse de la conscience comme d'un spectateur ou témoin interne qui observe, compare, prend des notes sur les diverses conceptions, imaginations, représentations qui défilent devant elle. — La vérité est qu'alors il n'y a pas en moi deux événements, d'un côté ma conception, de l'autre l'acte par lequel je la connais, mais un seul événement, ma conception elle-même. Nous la dédoublons parce qu'elle a deux moments, le premier, dans lequel elle paraît objet extérieur ou événement passé, rideau de peupliers ou sensation visuelle antérieure, le second, dans lequel,

étant rectifiée, elle paraît événement interne et présent, fantôme optique actuel et inclus en nous-mêmes. Dans ce dédoublement, quand nous avons posé d'un côté le fantôme avec tous ses caractères distinctifs, il ne nous reste plus rien pour constituer de l'autre côté l'acte de connaissance. Cet acte est vide; d'où il arrive que nous l'estimons pur, simple, spirituel : l'erreur est justement celle où nous tombions tout à l'heure à propos de la perception extérieure et de la mémoire. — En somme, ici comme ailleurs, l'événement intérieur se réduit à la conception, représentation ou fantôme actuel intérieur; la connaissance qu'il est tel, c'est-à-dire actuel, interne et fantôme, n'est pas autre chose que la rectification ou négation par laquelle il est exclu du dehors, du futur et du passé.

Nous pouvons maintenant saisir, par une vue d'ensemble, le procédé qu'emploie la nature pour faire jaillir en nous nos premières et principales sources de connaissances. En deux mots, elle crée *des illusions et des rectifications d'illusion*, des hallucinations et des répressions d'hallucination. — D'une part, avec des sensations et des images agglutinées en blocs suivant des lois que l'on verra plus tard, elle construit en nous des fantômes que nous prenons pour des objets extérieurs, le plus souvent sans nous tromper, car il

y a en effet des objets extérieurs qui leur correspondent, parfois en nous trompant, car parfois les objets extérieurs correspondants font défaut : de cette façon elle produit les perceptions extérieures qui sont des hallucinations vraies, et les hallucinations proprement dites qui sont des perceptions extérieures fausses. — D'autre part, en accolant à une hallucination une hallucination contradictoire plus forte, elle altère l'apparence de la première par une négation ou rectification plus ou moins radicale : par cette adjonction, elle construit des hallucinations réprimées qui, selon l'espèce et le degré de leur avortement, constituent tantôt des souvenirs, tantôt des prévisions, tantôt des conceptions et imaginations proprement dites, lesquelles, sitôt que la répression cesse, se transforment, par un développement spontané, en hallucinations complètes. — Faire des hallucinations complètes et des hallucinations réprimées, mais de telle façon que, pendant la veille et à l'état normal, ces fantômes correspondent ordinairement à des choses et à des événements réels, et constituent ainsi des connaissances, tel est le problème. On va voir comment les images et les sensations fournissent les matériaux, et comment leurs lois de naissance, de renaissance et d'association construisent l'édifice.

FIN DU PREMIER VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE

LES ÉLÉMENTS DE LA CONNAISSANCE

LIVRE PREMIER

LES SIGNES

CHAPITRE PREMIER

DES SIGNES EN GÉNÉRAL ET DE LA SUBSTITUTION

CHAPITRE II.

DES IDÉES GÉNÉRALES ET DE LA SUBSTITUTION SIMPLE.

CHAPITRE III.

DES IDÉES GÉNÉRALES ET DE LA SUBSTITUTION A PLUSIEURS DEGRÉS.

LIVRE DEUXIÈME

LES IMAGES

CHAPITRE PREMIER

NATURE ET RÉDUCTEURS DE L'IMAGE

CHAPITRE II.

LOIS DE LA RENAISSANCE ET DE L'EFFACEMENT DES IMAGES.

LIVRE TROISIÈME

LES SENSATIONS

CHAPITRE PREMIER

LES SENSATIONS TOTALES DE L'OUÏE ET LEURS ÉLÉMENTS.

CHAPITRE II.

LES SENSATIONS TOTALES DE LA VUE, DE L'ODORAT, DU GOÛT, DU TOUCHER ET LEURS ÉLÉMENTS.

LIVRE QUATRIÈME

LES CONDITIONS PHYSIQUES DES ÉVÉNEMENTS MORAUX

CHAPITRE PREMIER

LES FONCTIONS DES CENTRES NERVEUX

CHAPITRE III.

LA PERSONNE HUMAINE ET L'INDIVIDU PHYSIOLOGIQUE.

DEUXIÈME PARTIE

LES DIVERSES SORTES DE CONNAISSANCES

LIVRE PREMIER

MÉCANISME GÉNÉRAL DE LA CONNAISSANCE

CHAPITRE PREMIER

DE L'ILLUSION.

CHAPITRE II.

DE LA RECTIFICATION.

FIN DE LA TABLE DU PREMIER VOLUME.

11115 — Imprimerie générale de Ch. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

4:




Reb'd

